
الطبعة الثانية
FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
الغذاء لعلاج السكري
القرن 21
غير حياتك عن طريق: السيطرة الكاملة على مرض السكري
بالغذاء لشباب دائم وعمر مديد
أ.د/ عصام بن حسن عويضة
FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩
العبيكان
Obekan



الوصول إلى الحقيقة يتطلب إزالة العوائق
التي تعترض المعرفة ، ومن أهم هذه العوائق
رواسب الجهل وسيطرة العادة ، والتبجيل المفرط لمفكري الماضي
إن الأفكار الصحيحة يجب أن تثبت بالتجربة

حصريات مجلة الابتسامة
** شهر يناير 2019 **
www.ibtesamah.com/vb

التعليم ليس استعداداً للحياة ، إنه الحياة ذاتها
جون ديوي
فيلسوف وعالم نفس أمريكي

www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الغذاء لعلاج السكري القرن ٢١

غير حياتك عن طريق: السيطرة الكاملة على مرض السكري بالغذاء لشباب دائم وعمر مديد

تأليف

الأستاذ الدكتور

عصام بن حسن عويضة

أستاذ علوم الغذاء والتغذية قسم الأحياء - كلية العلوم

جامعة طيبة

جامعة الملك سعود سابقاً



www.ibtesamah.com/vb

ⓒ مكتبة العبيكان، ١٤٢٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

عويضة، عصام حسن

الغذاء لعلاج السكري القرن ٢١./ عصام حسن عويضة. - الرياض، ١٤٢٨هـ

٢٧٠ص؛ ١٤ × ٢١سم

ردمك: ٦-٢١٠-٥٤-٩٩٦٠

١- الأغذية ٢- التغذية ٣- مرض السكري

أ- العنوان

ديوي ٢، ٦١٣ ١٤٢٨/١٢٧٠

رقم الإيداع: ١٤٢٨/١٢٧٠

ردمك: ٦-٢١٠-٥٤-٩٩٦٠

الطبعة الثانية

١٤٢٨هـ/ ٢٠٠٧م

حقوق الطباعة محفوظة للناشر

الناشر: العبيكان Obeikan للنشر

الرياض - شارع العليا العام - جنوب برج المملكة

هاتف ٢٩٣٧٥٧٤ /٢٩٣٧٥٨١ فاكس ٢٩٣٧٥٨٨

ص.ب ٦٧٦٢٢ الرمز ١١٥١٧

التوزيع: مكتبة العبيكان Obeikan

الرياض - العليا - تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة

هاتف ٤١٦٠٠١٨ /٤٦٥٤٤٢٤ فاكس ٤٦٥٠١٢٩

ص.ب ٦٢٨٠٧ الرمز ١١٥٩٥

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

www.ibtesamah.com/vb

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى في كتابه المبين:

﴿ وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ ﴾ [التوبة : ١٠٥].

وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: **«إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث؛ صدقة جارية، أو علم ينتفع به، أو ولد صالح يدعو له»**.

وقال صلى الله عليه وسلم: **«إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه»**.

www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الإهداء



إلى وطني الحبيب...

مهبط الوحي ومأزر الإيمان...

ورمز المحبة والأمان...

❀ ❀ ❀

إلى والدي يرحمه الله...

وأسكنه فسيح جناته...

إلى والدتي الحبيبة...

متعها الله بالصحة والعافية...

❀ ❀ ❀

إلى زوجتي وأبنائي...

❀ ❀ ❀

إلى جميع مرضى السكري...

في الوطن العربي الكبير...

إليهم جميعاً...

أهدي هذا الكتاب...

www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩
www.ibtesamah.com/vb

تقديم الكتاب

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله حمداً مباركاً فيه، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء وسيد المرسلين. وبعد.

أصبح علم التغذية من العلوم المهمة للشخص السليم والمريض، سواء كان فقيراً أو غنياً؛ لأن التغذية الصحيحة (المتوازنة) هي خط الدفاع الأول بعد حفظ الله للمحافظة على الصحة والوقاية من الأمراض خلال مراحل العمر المختلفة.

لقد أوضحت الدراسات العلمية إلى أن التفشي المتزايد للأمراض ما هو إلا نتيجة ممارسة العادات الغذائية الخاطئة، وقلة النشاط الجسماني بسبب تغير النمط الحياتي واعتماد الإنسان على الآلة في جميع شؤون حياته اليومية. ومن أمراض العصر الخطرة التي يزداد معدل انتشارها يوماً بعد يوم في كثير من بلدان العالم وخاصة الدول العربية السكري (ديابيتس)، وما يصاحبه من أمراض مثل: أمراض القلب وتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم وضعف وظائف الكلية والعمى والضعف الجنسي وتشوه الأجنة

www.ibtesamah.com/vb



وغيرها. بمعنى آخر يعد مرض السكري من الأمراض الخطرة المهددة للحياة في حالة عدم السيطرة عليه، أما في حالة السيطرة عليه فإن المريض يستطيع أن يعيش حياة طبيعية وشباباً دائماً وعمراً مديداً كما هي الحالة بالنسبة للأشخاص غير المصابين بالسكري. ونظراً لأن مرض السكري يعد من الأمراض المزمنة التي ترافق الشخص مدى الحياة؛ لهذا لابد من التعامل معه بجدية ودقة؛ وذلك للوقاية من مضاعفاته التي تعد أكثر خطورة من المرض نفسه.

ولا تعني الإصابة بمرض السكري حرمان الشخص من تناول الأغذية المتنوعة، ولكن تعني تناول كميات محددة من معظم الأغذية التي يتناولها الشخص السليم، مع الحذر الشديد من الإفراط في تناول السكريات أو الأغذية المحتوية عليها للمحافظة على مستوى سكر الدم الطبيعي.

ويعد التثقيف الغذائي والصحي للمريض من الأركان الأساسية للسيطرة على مرض السكري والوقاية من مضاعفاته الخفية التي غالباً ما تظهر بعد عدة سنوات من بدء المرض. ومما يساعد على السيطرة على المرض والوقاية من مضاعفاته، وخفض تكاليف معالجته المرتفعة وضع خطط للتوعية الغذائية والتثقيف الغذائي من خلال وسائل الإعلام المقروءة والمرئية.

www.ibtesamah.com/vb



يحتوي الكتاب على خمسة عشر فصلاً، يتناول الفصل الأول تعريفاً بمرضى السكري، ويتناول الفصل الثاني أعراض ومضاعفات مرض السكري، والفصل الثالث تشخيص مرض السكري ومتابعته، والفصل الرابع احتياجات مرضى السكري للعناصر الغذائية، أما الفصلان الخامس والسادس فيضمان المعالجة الغذائية لمريض السكري المعتمد على الأنسولين وطريقة تخطيط وجبة غذائية متوازنة لمريض السكري المعتمد على الأنسولين. وتناقش الفصول السابع والثامن والتاسع والعاشر أغذية لمعالجة مرضى السكري وصدمة الأنسولين، والمعالجة الغذائية لمرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين، ونماذج لوجبات غذائية خاصة بمرضى السكري على التوالي. أما الفصول الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر فتتضمن المحليات الخاصة بمرضى السكري، و مرض السكري والحمل والرياضة والحج والصيام، وتعديل الوجبة الغذائية لمريض السكري في حالة المرض أو ممارسة الرياضة. وفي خاتمة الكتاب (الفصل الخامس عشر) تضمن داء السكري لدى بعض الفئات الخاصة.

أتوجه بالشكر إلى كل من أسهم من زملائي في إظهار هذا المؤلف وإخراجه للمكتبة العربية، فلقد بذلت كل الاستطاعة، وقد يكون هناك بعض القصور، فالكمال لله وحده، وسأكون شاكراً لكل

www.ibtesamah.com/vb



من يسدي النصيحة أو النقد. وآمل أن أكون قد وفقت في تأليف هذا الكتاب، وأن يعم به النفع، وأسأل الله أن يتقبل مني عملي وأن يجعله عملاً صالحاً يشفع لي يوم لا ينفع مال ولا بنون إلا من أتى الله بقلبٍ سليم، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

المؤلف

بروفيسور

دكتور/ عصام بن حسن عويضة

المدينة المنورة ١ ربيع الأول ١٤٢٦هـ

الموافق: ٢٠٠٥/٤/١٠هـ

كلية العلوم - جامعة طيبة

بالمدينة المنورة

ت: ٨٤٥٠٠٠٦

ص. ب: ٤٦٥٣

بريد إلكتروني:

esamewaidah@hotmail.com

www.ibtesamah.com/vb

المحتويات

الموضوع	الصفحة

www.ibtesamah.com/vb



الموضوع	الصفحة

www.ibtesamah.com/vb



الموضوع	الصفحة

www.ibtesamah.com/vb



الموضوع | الصفحة

www.ibtesamah.com/vb



الموضوع	الصفحة



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الأول

ما هو مرض السكري؟

What is Diabetes

مقدمة Introduction

يعد مرض السكري من أخطر أمراض العصر وأكثر الأمراض المزمنة تفشياً في العالم، حيث يقدر بأن حوالي ٢٢٠ مليون شخص مصابون به، ومعظمهم من الدول المتقدمة. ويعني مرض السكري خروج كمية زائدة من البول، يصاحبها ارتفاع مستوى السكر في الدم. ويحدث المرض نتيجة عدم إفراز الكبد لهرمون الأنسولين أو قلة إفرازه، وهو يصيب الأطفال (النوع الأول) والبالغين (النوع الثاني) خصوصاً بعد عمر ٤٠ سنة. وتتراوح نسبة الإصابة بمرض السكري في الدول العربية ما بين ٦-٢٠٪ للأشخاص الذين هم فوق عمر ١٥ سنة. وتقدر نسبة انتشار مرض السكري في المملكة العربية السعودية بحوالي ١٧٪ من إجمالي السكان، حيث إن ٥-١٠٪ من المرضى مصابون بمرض السكري الذي يعتمد على الأنسولين IDDM (النوع الأول)، و٩٠٪ منهم مصابون بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM (النوع الثاني).

www.ibtesamah.com/vb



إن بعض المرضى المصابين بالنوع الثاني قد يحتاجون إلى الأنسولين، إلا أنه لا يقال إنهم معتمدون عليه.

يعد مرض السكري من أخطر أمراض العصر؛ نظراً لأنه يسبب مضاعفات وأضراراً صحية كثيرة للإنسان (في حالة إهمال العلاج) مثل: أمراض القلب وتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم وضعف وظائف الكلية والعمى والضعف الجنسي وتشوه الأجنة وغيرها.

بمعنى آخر يعد مرض السكري من الأمراض الخطرة المهددة للحياة في حالة عدم التحكم فيه (يصنف في المرتبة الثالثة بعد مرض القلب والسرطان) في الدول المتقدمة، حيث يسبب ٥٠٪ من حالات بتر الأطراف السفلية بالجراحة (Amputations (الغرغرينة)، و٢٥٪ من حالات الفشل الكلوي والعمى الدائم لدى الأشخاص البالغين في الولايات المتحدة.

ومن المعروف أن مرض السكري من الأمراض التي يمكن السيطرة عليها بفعالية باتباع الحمية الغذائية الخاصة لهذا المرض أو باتباع الحمية الغذائية والأدوية الطبية معاً.

ونظراً لأن مرض السكري يعد من الأمراض المزمنة التي ترافق الشخص مدى الحياة؛ لهذا لابد من التعامل معه بجدية ودقة؛ وذلك للوقاية من مضاعفاته التي تعد أكثر خطورة من المرض نفسه. ولا تعني الإصابة بمرض السكري حرمان الشخص من تناول

www.ibtesamah.com/vb



الأغذية المتنوعة، ولكن تعني تناول كميات محددة من معظم الأغذية التي يتناولها الشخص السليم، مع الحذر الشديد من الإفراط في تناول السكريات والأغذية المحتوية عليها للمحافظة على مستوى سكر الدم الطبيعي كما سيذكر لاحقاً إن شاء الله.

ونظراً لأن نسبة الإصابة بمرض السكري في المملكة العربية السعودية مرتفعة جداً (١٧٪ من السكان) فإن هذا يستلزم السيطرة التامة على المرض عن طريق معرفة مضاعفات المرض والمعالجة الغذائية له وطرق الوقاية منه، وهذا ما سوف نتحدث عنه بالتفصيل في هذا الفصل بمشيئة الله. بمعنى آخر إن ثقافة المريض الغذائية والصحية تعد من الأركان الأساسية للسيطرة على مرض السكري والوقاية من مضاعفاته الخفية التي غالباً ما تظهر بعد عدة سنوات من بدء المرض. والجدير بالذكر أن تكلفة معالجة مرض السكري مرتفعة جداً في جميع المجتمعات؛ لهذا فمن الضروري جداً وضع خطط للتوعية الغذائية والتثقيف الغذائي للوقاية من مرض السكري أو السيطرة عليه وتجنب مضاعفاته.

ومرض السكري Diabetes Mellitus هو عبارة عن اضطراب (خلل) وراثي يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم -Hyperglyce mia. وتعني كلمة Mellitus سكر العسل، وكلمة Diabetes كثرة إفراز السكر في البول، والاثنين معاً حدوث زيادة في إفراز البول المحتوي

www.ibtesamah.com/vb



على السكر. وتنحصر المناقشة في هذا الفصل على مرض السكري Diabetes Mellitus نظراً لانتشاره على نطاق واسع في العالم (٢٢٠ مليون مصاب في العالم، وأكثر من ١٠ مليون في أمريكا، وأكثر من مليون في السعودية). والمؤشر الأساسي للإصابة بمرض السكري هو ارتفاع مستوى السكر في الدم، وهذا يصاحبه سحب الماء من الأنسجة مما يؤدي إلى تكرار التبول وزيادة العطش وغيرها من الأعراض. ويعد السكري في المرتبة الثالثة بعد أمراض القلب Car-diavascular Diseases والسرطان في إحداث الوفاة، نظراً لأنه يسبب الفشل الكلوي (١٥ ضعف مقارنة بالشخص الطبيعي) والسكتة الدماغية Stroke والعمى (٢٥ ضعف) ومرض القلب (ضعفان) والغرغرينا Gangarene (٥ أضعاف). ويعزى السبب الرئيس إلى مرض السكري إلى قلة الأنسولين المفرز من جزر لانجرهان الموجودة في البنكرياس مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم.

هناك نوعان من مرض السكري هما: مرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM، ومرض السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM، وسوف نتحدث بالتفصيل عنهما إن شاء الله.

www.ibtesamah.com/vb

النوع الأول: مرض السكري المعتمد على الأنسولين

Type 1: Insulin-Dependent Diabetes Mellitus (IDDM)

يصيب هذا النوع عادة الأطفال (صغار السن)، وهو يتميز أن الشخص لا يفرز كمية كافية من الأنسولين لتنظيم مستوى الجلوكوز في الدم. تقدر نسبة الإصابة بمرض السكري المعتمد على الأنسولين (النوع الأول) بحوالي ١٠٪ من إجمالي الأشخاص المصابين بمرض السكري، وهم يحتاجون إلى حقن الأنسولين لتنظيم مستوى السكر في الدم. هناك مصطلحات كثيرة تطلق على مرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM مثل: سكري الأحداث (الأطفال) Juvenile Diabetes و Juvenile-onset Diabetes و Ketosis-Prone Diabetes.

وتحدث عادة بداية مرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM مفاجئة في الأطفال (تظهر الأعراض قبل عمر ٢٠ سنة، المتوسط ١٢ سنة) الذين لديهم التهاب فيروسي Viral Infection. ويسبب الفيروس تهدماً لخلايا بيتا Beta Cells في البنكرياس التي تفرز الأنسولين. ويصبح ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم Hyper-glycemia حالة ثابتة (مستديمة) Constant يمكن التحكم فيها فقط بحقن الأنسولين من مصادر الأنسولين الخارجية Exogenous Source of Insuline خارج الجسم. يؤدي ارتفاع السكر في الدم إلى حدوث ارتفاع لمستوى الأجسام الكيتونية Ketoses (أحماض سامة)

www.ibtesamah.com/vb



في الدم Ketacidosis، وهذا يسبب الغيبوبة Coma والوفاة في حالة عدم المعالجة.

أسباب مرض السكري المعتمد على الأنسولين Causes of IDDM

يمكن حصر أسباب مرض السكري المعتمد على الأنسولين في الآتي:

أ- العوامل الوراثية:

أثبتت معظم الأبحاث إلى أن الإصابة بمرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM تكون نتيجة لعوامل وراثية Genetic Factors. حيث تشير الدراسات الوراثية بأن بعض الأشخاص لديهم جينات Genes (جزء من الـ DNA الذي يحتوي على المعلومات اللازمة لتصنيع الأنزيم)، أو كروموسوم -٦ (هناك إجمالي ٤٦ كروموسوم Chromosome موجودة في كل خلية واحدة في الإنسان) تنتج أنواعاً محددة من الكريات الليمفاوية (كرات الدم البيضاء) المحتوية على موليدات المضاد Human Lymphocyte Antigens (HLA) التي تلعب دوراً مهماً فيما يتعلق بتقوية الجهاز المناعي في الجسم والوقاية من الأمراض (الوقاية من مرض السكري).

ب- العدوى الفيروسية: Viral Infection

قد يصاب الشخص بالسكري المعتمد على الأنسولين نتيجة العدوى ببعض الفيروسات مثل: فيروس الغدة النكفية، أو فيروس

www.ibtesamah.com/vb

الحصبة الألمانية، أو الفيروسات الكبدية، أو فيروسات الغدد الليمفاوية، التي تحدث تهدماً لخلايا بيتا في البنكرياس، وتكوِّن الأجسام المضادة.

هناك سلسلة من الأحداث ربما تؤدي في النهاية إلى مرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM وهي:

١- مهاجمة فيروس Coxsackie B-4 أو الفيروس المسبب لالتهاب الغدة النكفية Mumps Virus لخلايا بيتا في جزر لنجرهان وتهديمها.

٢- طرح الأنسجة المتهدمة من خلايا بيتا إلى الدم تدريجياً.

٣- إدراك HLA للأنسجة المتهدمة (كمواد غريبة) فتحفز على تكوين الأجسام المضادة في جزر لنجرهان Islet Cell Antibodies.

٤- مهاجمة الأجسام المضادة لخلايا بيتا الموجودة في البنكرياس.

٥- تهدم خلايا بيتا يؤدي إلى انخفاض في إفراز الأنسولين، يتبعه الإصابة بمرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM.

جـ- تناول الأغذية المحتوية على بعض المواد الكيميائية:

لقد أوضحت الدراسات أن بعض الأغذية تحتوي على مواد كيميائية تسبب تهدماً لخلايا بيتا في البنكرياس مثل: ستربتوزتكين Streptozotocin والنيتروز Nitrose، التي توجد في اللحوم والأسماك

www.ibtesamah.com/vb



المدخنة والمملحة كالفسيخ والساردين والروزبيف واللانشون والكورنيدبيف.

د- تغذية الرضع على حليب الأبقار خلال الشهور الأولى من الولادة:

تشير دراسات حديثة إلى احتمال وجود علاقة طردية ما بين تناول بروتين حليب البقر Cow Milk Protein والإصابة بمرض السكري من النوع الأول. فلقد وجد أن الأمهات في اليابان يرضعن الأطفال حديثي الولادة حليب الثدي لفترة طويلة؛ لهذا فإن معدل إصابة الأطفال بالسكري من النوع الأول منخفضة جداً (٢ من ١٠٠٠٠٠) مقارنة بمعدلات الإصابة المرتفع في أمريكا (١٥ من ١٠٠٠٠٠) وفنلندا Finland (٢٨ من ١٠٠٠٠٠). كما تبين أن الأمهات في Polynesia يرضعن أطفالهن من الثدي، ثم يفطمونهم على بروتين السمك، الأمر الذي ترتب عليه انخفاض في إصابة الأطفال بالسكري من النوع الأول (٢ من ١٠٠٠٠٠ شخص). ويعتقد بأن بروتين حليب البقر يعمل على إثارة Trigger تفاعل المناعة الذاتية Autoimmunity Reaction (الحث على تكوين أجسام مضادة تهدم خلايا بيتا في البنكرياس)، الأمر الذي يقود إلى الإصابة بالسكري من النوع الأول.

وظائف الأنسولين الإيضية Metabolic Functions of Insuline

إن ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم Hyperglycemia لدى الأشخاص المصابين بمرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM

www.ibtesamah.com/vb



(النوع الأول) يكون نتيجة عدم كفاية إفراز الأنسولين. ولتوضيح أعراض مرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM فإنه يجب معرفة الوظائف الأيضية Metabolic Functions للأنسولين، والتغيرات الأيضية الناتجة من نقص الأنسولين.

إن الوظيفة الأساسية للأنسولين هي تحفيز نقل الجلوكوز عبر أغشية خلايا محددة، وبذلك يمكن أن يتأكسد إلى طاقة. كما أن الأنسولين يفرز لتسهيل امتصاص Uptake واستعمال وتخزين الدهون والأحماض الأمينية في الجسم.

النوع الثاني: مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين:

Type 2: Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM)

هو نوع من مرض السكري البولي الذي لا يحدث بسبب نقص الأنسولين ولكن بسبب عدم فعالية الأنسولين في تحريك الجلوكوز إلى داخل الخلايا. أي أن خلايا الجسم فقدت الإحساس بهرمون الأنسولين، وقد تكون السمنة هي السبب الرئيس لذلك. إن البدناء المصابين بالسكري من النوع الثاني قد تفرز أجسامهم كمية كبيرة من الأنسولين تصل إلى حوالي ١١٤ وحدة يومياً، لكن خلايا الجسم لا تستطيع الاستفادة منه بسبب السمنة التي تقلل من حساسية وعدد مستقبلات الأنسولين. علماً بأن الشخص السليم يفرز يومياً حوالي ٣١ وحدة أنسولين.

www.ibtesamah.com/vb

كان النوع الثاني من السكري يسمى سابقاً (قديماً) بمرض سكري البالغين Adult or Maturity-Onset Diabetes، ولكن في حالات قليلة جداً يصاب به الشباب Young People، ولهذا يسمى حديثاً مرض سكري الشباب الناضج Maturity-Onset Diabetes of Youth (MODY). بمعنى أن مرض سكري الشباب الناضج (الكبار) MODY هو مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الثاني)، الذي يصيب غالباً الأشخاص البالغين خصوصاً البُدناء. ويقدر بأن حوالي ٩٠٪ من مرضى السكري المصابين بالنوع الثاني (NIDDM)، أي مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين. ويصيب السكري من النوع الثاني البُدناء (السمان)، ويقدر بأن حوالي ٨٠٪ من الأشخاص المصابين بالسكري من النوع الثاني تكون أعمارهم فوق ٤٠ سنة، كما أن حوالي ٧٠-٩٠٪ من الأشخاص المصابين بالنوع الثاني NIDDM هم من البدناء. وقد يُعزى ذلك جزئياً لعدم كفاءة الأنسولين في تحريك الجلوكوز إلى داخل الخلايا.

ومما يجدر ذكره هنا أن هناك أشخاصاً كثيرين مصابون بالسكري من النوع الثاني، إلا أنهم لا يشعرون بذلك، نظراً لأن أعراضه خفية ولا تلفت نظر المريض، ولكن يعرف المريض ذلك بالصدفة عن طريق الفحص الدوري للدم أو البول.

يمكن معالجة معظم الأشخاص المصابين بمرض السكري غير

www.ibtesamah.com/vb



المعتمد على الأنسولين NIDDM بإعطائهم الوجبات الغذائية الخاصة بخفض الوزن (وجبة قليلة الطاقة) مع زيادة النشاطات العضلية وتجنب الإجهاد الذهني والجسماني.

سبب الإصابة بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين:

Causes of NIDDM

هناك نظريتان توضحان سبب الإصابة بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الثاني)، إحداهما تقول بأن عدد مستقبلات الأنسولين Insulin Receptors الموجودة على السطح الخارجي للخلايا يقل لدى الأشخاص السمان، وعندما يعود الشخص إلى وزنه المثالي فإن عدد مستقبلات الأنسولين ترجع إلى عددها الطبيعي؛ ونظراً لأن الأنسولين يجب أن يتحد Combine مع المستقبلات قبل أن يعبر جدار الخلية ويتجه إلى داخلها ليبدأ حرق السكر، فإنه يترتب على انخفاض عدد المستقبلات أن تصبح الخلايا أقل استجابة إلى الأنسولين، وبذلك تضعف مقدرتها على الاستفادة من سكر الجلوكوز. أي أن السمنة هي السبب الرئيس للإصابة بالسكري من النوع الثاني؛ لأنها تقلل من عدد مستقبلات الأنسولين على سطح الخلية الأمر الذي يقود إلى انخفاض معدل نفاذية جدار الخلية للجلوكوز، وعدم توجهه إلى داخل الخلية لاحتراقه.

www.ibtesamah.com/vb



تقول النظرية الثانية بأن المشكلة تكمن داخل خلايا الهدف Target Cells بعد ما يرتبط (يتحد) الأنسولين بالمستقبلات. حيث لا تحدث التغيرات البيوكيميائية Biochemical Changes داخل الخلية (تحفز عادة بملامسة الأنسولين للمستقبلات)، مما يؤدي إلى قلة الاستفادة من الجلوكوز.

يتضح مما ذكر أعلاه أن هناك سببين رئيسين للإصابة بالسكري من النوع الثاني، وهما قلة إفراز الجسم للأنسولين الأمر الذي يقود إلى عدم قدرة الجسم على الاستفادة من الجلوكوز (الكبد يفرز كمية كافية وكبيرة من الجلوكوز)، أو السمنة التي تقلل من عدد الخلايا المستقبلة للأنسولين (الجسم يفرز كمية كبيرة من الأنسولين).

الغيبوبة غير الناتجة من ارتفاع الأجسام الكيتونية (ارتفاع تركيز الدم):

Hyperosmolar or Hyperglycemia Non-Ketotic Coma (HHNK)

هي أحد المضاعفات الناتجة من إصابة الشخص بمرض السكري من النوع الثاني (السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM)، حيث إن ارتفاع مستوى السكر في الدم Hyperglycemia يسبب فقداناً للسوائل (الجفاف) والإلكتروليتات Electrolytes من الأنسجة، وهذا يؤدي إلى الغيبوبة، وقد يموت المريض. وقد يحدث

www.ibtesamah.com/vb



الجفاف الشديد نتيجة قلة تناول السوائل أو حدوث التهاب رئوي حاد أو جلط في الدماغ أو تعاطي بعض الأدوية كالكرتزون ومدرات البول وأدوية الصرع. إن معدل تأثير مرض السكري من النوع الثاني على الأوعية الدموية يكون أكثر من تأثير النوع الأول بسبب الإصابة بأمراض تصلب الشرايين Atherosclerosis بمعدل أكبر، نظراً لكبر سن الأشخاص المصابين.

وكما ذكر أعلاه فإن إحدى المضاعفات الحادة Serious لمرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين هي الغيبوبة غير الناتجة من ارتفاع الأجسام الكيتونية HHNK وهذه المشكلة (HHNK) مشابهة لتلك التي تحدث لمرضى السكري المعتمدين على الأنسولين نتيجة لارتفاع تركيز الأجسام الكيتونية في الدم Diabet-(DKA) ic Ketoacidosis، وهي تحفز بسبب ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم.

وفيما يلي توضيح للتغيرات المتتالية التي تسبب الغيبوبة (الإغماء السكري) غير الناتجة من ارتفاع الأجسام الكيتونية HHNK:

www.ibtesamah.com/vb



قلة الاستفادة من الجلوكوز

↓

ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم

↓

ارتفاع الضغط الأسموزي في الدم

↓

فقدان السوائل والإلكتروليتات

↓

الغيبوبة (الإغماء السكري)

↓

المـــــوت

www.ibtesamah.com/vb



وعند مقارنة التغيرات المتتالية التي تحدث في حالة الغيبوبة غير الناتجة من ارتفاع الأجسام الكيتونية HHNK بتلك التي تحدث في حالة تراكم الأجسام الكيتونية في الدم (تسبب ارتفاع حموضة الدم) DKA سوف تلاحظ في الأولى HHNK عدم حدوث زيادة في الأجسام الكيتونية Ketones؛ لهذا فإن الدم لا يصبح حمضياً .Acid ويعزى عدم تكون الأجسام الكيتونية في حالة الـ HHNK إلى أن الجسم يفرز كمية من الأنسولين تكفي لتفادي تكسر الدهون، إلا أنه (الأنسولين) غير كاف لمنع ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم Hyperglycemia؛ لهذا تحدث الغيبوبة في حالة السكري من النوع الثاني بسبب الإصابة بالجفاف Dehydration نتيجة قلة تناول السوائل، وكذلك فرط الأزموزية Hyperosmolarity نتيجة ارتفاع تركيز السكر في الدم. و يمكن تشخيص الـ HHNK بواسطة قيم جلوكوز الدم المرتفعة، وارتفاع مستوى الجلوكوز في البول، وعدم الاستجابة لارتفاع الأجسام الكيتونية في البول مثل: الأسيتون Acetone وحمض الأسيتواستيك Acetoacetic Acid وحمض بيتا- هيدروكس بيوتريك B-Hydroybutyric Acid.

يتضح مما ذكر أعلاه بأن الأنسولين هو المفتاح لمعالجة تراكم الأجسام الكيتونية في الدم DKA مع إحلال (إعادة)Replacement السوائل والإلكتروليتات، بينما تعالج الغيبوبة غير الناتجة من ارتفاع

www.ibtesamah.com/vb



الأجسام الكيتونية في الدم HHNK بإحلال السوائل والإلكتروليتات فقط. حيث إن إعطاء كميات وافرة Ample Amounts من الماء ربما تكون المفتاح لمنع هذه الأعراض .Syndrome تقدر نسبة الوفيات في حالة الـ HHNK بحوالي ٦٠-٧٠٪، وهي أعلى بكثير عما في حالة الـ(5%) DKA، وذلك بسبب كبر سن المريض بالإضافة إلى إصابته بعدة مضاعفات مثل: التهاب أنسجة الرئة الحاد Pneumonia والتهاب البنكرياس Pancreatitis والخثرة Thrombosis (تكون الجلطة في الوعاء الدموي) والجلطة الدماغية Cerbrovascular Accidents (مثل: السكتة الدماغية (Strock).



www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الثاني

أعراض ومضاعفات مرض السكري

Clinical Symptoms and Complications of Diabetes

أعراض مرض السكري:

تظهر الأعراض الإكلينيكية لمرض السكري تدريجياً ابتداءً من أعراض بسيطة إلى أعراض معقدة جداً في حالة عدم المعالجة أو السيطرة على المرض.

أولاً: الأعراض الأولية: Initial Complains

١- **كثرة التبول Polyuria:** عندما يزداد مستوى الجلوكوز في الدم ليصل إلى أعلى من ١٧٠ ملليجرام/١٠٠ ملليليتر فإنه يبدأ بالتسرب (بالتناثر) Spill إلى البول Urine؛ ولهذا يزداد الضغط الأسموزي Osmotic Pressure . للبول نتيجة لارتفاع مستوى الجلوكوز الذي يجذب (يسحب) Pull كمية كبيرة من الماء إلى البول، الأمر الذي يقود إلى زيادة عدد مرات التبول، وكمية البول في كل مرة.

٢- **كثرة العطش Polydipsia:** تؤدي كثرة التبول إلى حدوث جفاف للأنسجة، مما يشعر الشخص بالعطش.

www.ibtesamah.com/vb



٣- **كثرة الأكل Polyphagia:** لا يحدث أيض طبيعي للجلوكوز؛ لهذا فإن الخلايا تبدأ في أيض Metabolizing الدهون والبروتينات لإنتاج الطاقة، وهذا يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الغذاء.

٤- **فقدان الوزن Weight Loss:** يحدث هذا نتيجة لأن الجسم لا يستعمل الجلوكوز بالطريقة الصحيحة لإنتاج الطاقة، ولكنه يبدأ بتكسير الأنسجة الدهنية البروتينية في الجسم لإنتاج الطاقة.

ثانياً: الأعراض اللاحقة (المتأخرة) Later Complains

١- الرؤيا غير الواضحة Blurred Vision: تعد أحد مشاكل مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين، حيث يحدث تكسير للأوعية الدموية Blood Vessels في شبكية العين Eye Retina بسبب تمددها. ويصاحب ذلك نزيف الدم الذي يظهر على شكل بقع صغيرة أو كبيرة على الشبكية.

٢- شعور الطفل بالإرهاق ونقص في النشاط.

٣- حكة في الجلد أو التهاب الجلد Sking Itching or Infection: الشعور بحكة في الجلد لدى النساء، خصوصاً الأعضاء التناسلية الخارجية External Genitalia، وهذا يكون نتيجة لكثرة إفراز البول المحتوي على كمية كبيرة من الجلوكوز.

٤- فقدان القوة Loss of Strength (الضعف Weakness).

٥- بطء التآم الجروح.

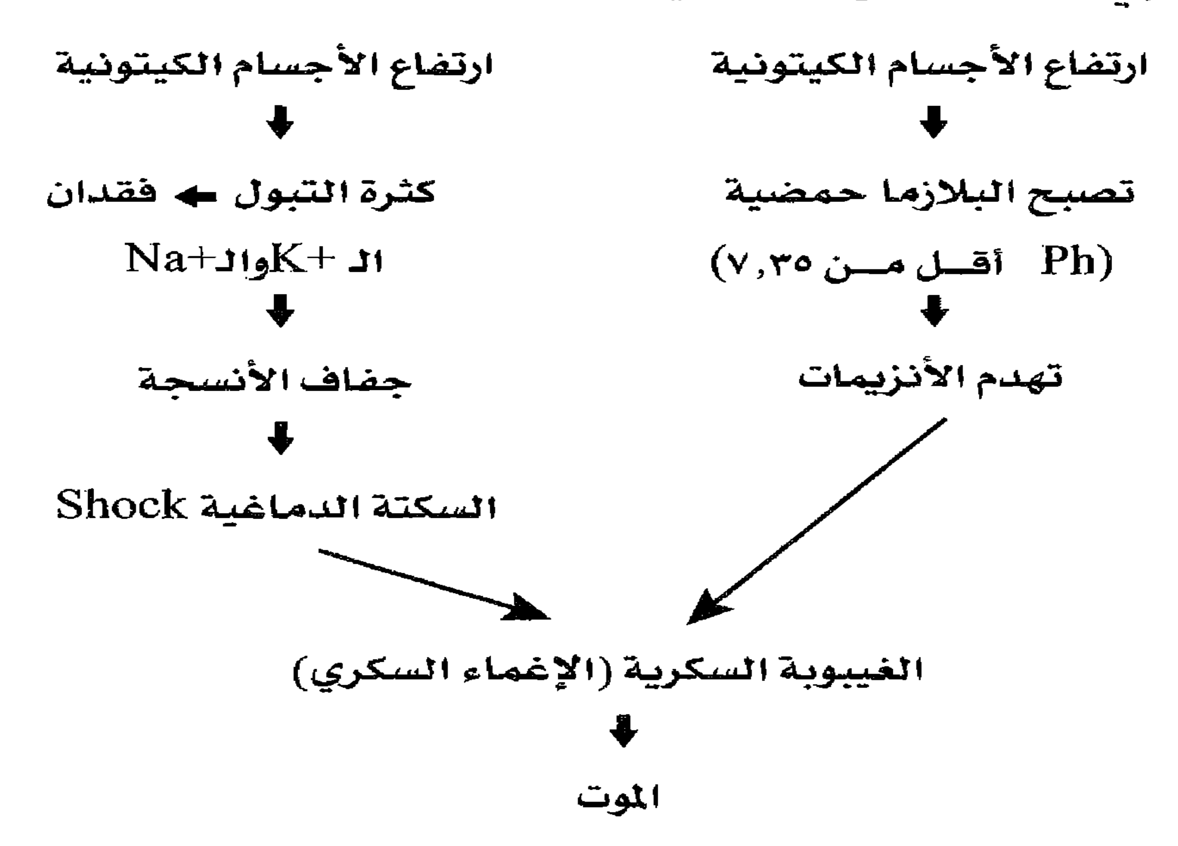
www.ibtesamah.com/vb

ثالثاً: الأعراض المهددة للحياة Life-Threatening Symptoms

تراكم الأجسام الكيتونية في الدم -Diabetic Ketoacid (DKA)

osis: يؤدي عدم التحكم في المرض بطريقة صحية إلى تراكم الأجسام الكيتونية في الدم نتيجة لأكسدة الدهون غير الكاملة كمصدر رئيس للطاقة. والأجسام الكيتونية عبارة عن أحماض سامة يرافق ارتفاع مستواها في الدم ارتفاع لمستوى الجلوكوز في الدم Hyperglycemia.

وفيما يأتي سلسلة التغيرات الناجمة عن ارتفاع مستوى الأجسام الكيتونية في الدم لدى الأشخاص المصابين بمرض السكري المعتمد على الأنسولين:



www.ibtesamah.com/vb



مضاعفات مرض السكري Complications of Diabetes

هناك مضاعفات مزمنة Diabetes Chronic Complications مصاحبة لمرض السكري (نتيجة عدم السيطرة عليه وبقاء تركيز السكر المرتفع لفترات زمنية طويلة في الدم)، ومنها العمى Blind-ness والغرغرينة Gangrene (موت خلايا الجسم نتيجة توقف وصول الدم من الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى مهاجمة البكتيريا لهذه الأنسجة وتعفنها) Putrefaction وأمراض القلب وغيرها؛ لهذا يعد السكري في المرتبة الثالثة من حيث الأمراض المسببة للوفاة. وتحدث مضاعفات مرض السكري المزمنة نتيجة تكون البروتينات السكرية الناتجة من اتحاد السكر مع بروتينات الدم Glycosylated Proteins وكذلك نتيجة تراكم مادة السوربيتول الناتجة من الأيض غير الكامل للسكريات. حيث تتحول مادة السوربيتول في الشخص السليم (غير مصاب بالسكر) إلى فركتوز يطرح خارج الجسم، في حين يتراكم السوربيتول في مرضى السكري داخل الخلايا محدثاً أضراراً كبيرة في الجسم خصوصاً عدسة العين.

وقد تم تقسيم المضاعفات المزمنة لمرض السكري إلى ثلاثة أقسام هي:

- مرض الأوعية الدموية الكبرى (حدوث ضيق أو انسداد للشرايين) (Atherosclerosis).

www.ibtesamah.com/vb



- مرض الأوعية الدموية الصغرى (حدوث سماكة للأوعية الدموية الصغيرة مثل الشرايين الصغيرة Arterioles والأوردة Venules والشعيرات الدموية (Capillaries).
- قابلية الإصابة بالالتهابات.

وفيما يلي شرح موجز عن هذه المضاعفات الثلاثة:

أ- مرض الأوعية الدموية الكبرى Large-Vessel Disease

هو حدوث ضيق أو انسداد للشرايين Atherosclerosis المختلفة في الجسم بسبب ترسب الدهون والكولسترول على جدرانها الداخلية. حيث وجد أن الشخص المريض بالسكري يكون أكثر عرضة إلى هذه المشكلة من الشخص السليم، نظراً لوجود كميات كبيرة من الدهون والكولسترول في الدم. فمن المعلوم أن الأوعية الدموية الكبيرة (الشرايين) Large Vessels تحمل الدم إلى الدماغ والكليتين والقلب والأطراف السفلية Lower Extremities، وهي الأماكن التي يحدث فيها الضيق والانسداد Atherosclerotic Plaques. وحدوث ضيق للشرايين يحد من تزويد الدم إلى الأعضاء المذكورة أعلاه، ومناطق أخرى من الجسم، مما يسبب بعض المشكلات كالجلطة الدماغية والفشل الكلوي والسكتة القلبية (الجلطة) Heart-Attack والغرغرينة في الأطراف السفلية. ويعد اعتلال القدم (الأصابع السوداء وبرودة الساقين وآلامها أثناء

www.ibtesamah.com/vb



المشي) بسبب ضيق الأوعية الدموية وقلة تدفق الدم إلى القدم من مضاعفات السكري الخطرة.

ب - مرض الأوعية الدموية الصغرى Small-Vessel Disease

تشمل الأوعية الدموية الصغيرة الشرايين الصغيرة (الشريين) المجهرية Microscopic Arterioles والأوردة Venules والشعيرات الدموية Capillaries؛ لهذا فقد أطلق على هذا المرض مصطلح Microangiopathies.

لقد وجد أن كثرة الجلوكوز والدهن في الدورة الدموية التي تسير من خلال الأوعية الدموية يسبب سماكة في الأغشية الخلوية لهذه الأوعية. ولقد وجد أن الشعيرات الدموية Capillaries التي تتأثر غالباً، أو تصاب هي تلك التي تزود شبكية Retina العين والكليتين بالدم، وهذا يؤدي إلى تهدم الشعيرات الدموية في الشبكية Diabetic Retinopathy (اعتلال الشبكية) وكذلك تكسر الأوعية الدموية في الكليتين Diabetic Nephropathy (فشلهما). ولا يستطيع المريض إدراك اعتلال شبكية العين؛ لأنه ليس لها أعراض إلا في المراحل المتقدمة؛ لهذا يجب على المريض فحص العين مرة أو مرتين سنوياً. يسبب ارتفاع ضغط الدم الذي ينتشر بكثرة بين مرضى السكري إلى فشل الكليتين، لهذا لابد من قياس ضغط الدم بصورة دورية، بالإضافة إلى فحص الزلال في البول لمعرفة مدى اعتلال الكلى.

www.ibtesamah.com/vb



جـ - قابلية الإصابة بالالتهابات Susceptibility to Infections

يكون مريض السكري أكثر قابلية للإصابة بالالتهابات مقارنة بالشخص السليم؛ نظراً لكثرة تكاثر ونمو البكتيريا في البيئة الغنية بالجلوكوز. كما قد يصاب مريض السكري بالالتهابات الجلدية Dermatitis والخُراجات والحُمرة والدمامل Boils والغرغرينة Gangrene.

ولقد أوضحت الدراسات أن زيادة قابلية مريض السكري للإصابة بالالتهابات والجروح يعزى إلى اعتلال الأعصاب التي تنتشر في جميع أجزاء الجسم، حيث يشعر المريض بالتنميل أو عدم الإحساس أو الألم. كما يؤدي حدوث اعتلال في الأعصاب التي تزود الدورة الدموية والجهاز البولي والهضمي إلى الإصابة بالإمساك أو الإسهال أو التقيؤ بعد الأكل أو احتباس البول أو الدوخة عند القيام من الوضع الأفقي. بالإضافة إلى أن تلف الأعصاب التي تغذي القلب يزيد من معدل الإصابة بأمراض القلب والشرايين خصوصاً السكتة القلبية. ويحدث اعتلال للأعصاب لدى مرضى السكري نتيجة انسداد الأوعية الدموية المتصلة بالأعصاب، وكذلك نتيجة تكوين مادة السوربيتول (تغيرات كيميائية) التي تسبب تلف في الأعصاب.

وفيما يلي حصر لأعضاء الجسم الأكثر تضرراً بسبب الإصابة بمرض السكري:

www.ibtesamah.com/vb



١ - العين Eye

يحدث لبعض مرضى السكري تمدد للأوعية الدموية الدقيقة ونزيف الدم الذي يظهر على هيئة بقع صغيرة أو كبيرة على شبكية العين، علاوة على ظهور إصابات مختلفة في الشبكية وعدسة العين.

وبشكل عام فإن مرض السكري قد يسبب الرؤيا المزدوجة نتيجة تأثير السكر على الأعصاب المغذية للعضلات المحركة للعين، كما أنه قد يسبب فقدان البصر (العمى) نتيجة الأضرار الشديدة التي لحقت بشبكة العين. كما أن ارتفاع مستوى سكر الدم يسبب عدم وضوح الرؤيا. ولقد أوضحت الإحصائيات إلى أن هناك احتمال إصابة شخص واحد بالعمى من بين عشرين مصاباً بالسكري من النوع الأول، في حين قد يصاب شخص واحد بالعمى من بين خمسة عشر مصاباً بالسكري من النوع الثاني في الدول المتقدمة.

٢ - الأعصاب Nerves

يؤدي ارتفاع مستوى سكر الجلوكوز في الدم إلى حدوث تغيرات كيميائية في الأعصاب تسبب تكون مادة السوربيتول التي تتلف الأعصاب. وكما أن حدوث انسداد للأوعية الدموية المتصلة بالأعصاب يسبب اعتلال الأعصاب. كما هو معروف فإن الأعصاب

www.ibtesamah.com/vb

هي عبارة عن الأسلاك التي تقوم بتوصيل الإشارات العصبية من المخ إلى أعضاء الجسم المختلفة لتقوم العضلات بعمل الحركة المطلوبة.

ويتمثل تأثير مرض السكري على الأعصاب في الآتي:

- ضعف كفاءة الأعصاب في نقل الإشارات.
- ظهور تنميل في أطراف اليدين أو القدمين.
- ضعف وصول الدم إلى الأطراف وبالتالي يصعب التأم الجروح التي تصيبها.
- ضعف الانتصاب.
- ضعف بعض العضلات، أي الشعور السريع بالتعب والإجهاد.

٣- القدم Foot

يسبب ضيق الأوعية الدموية التي توصل الدم إلى القدم إلى حدوث اعتلال للقدم على هيئة آلام في الساقين أثناء المشي والقدم الباردة والأصابع السوداء. وتشير الإحصائيات إلى أن احتمال حدوث الغرغرينة لدى مرضى السكري يزيد بحوالي ٢٠ ضعفاً عما هو لدى المرضى غير المصابين بالسكري. ويمكن لمريض السكري الوقاية من المضاعفات التي تحدث للقدمين عن طريق العناية المستمرة بهما؛ وذلك بالتنظيف والتجفيف (التدفئة) وتنشيط الدورة الدموية بهما بالتدليك وممارسة بعض الحركات الرياضية لهما

www.ibtesamah.com/vb



وتعاطي بعض المواد التي تنشط الدورة الدموية (نبات الجنكة) والامتناع عن التدخين؛ لأنه يضيق الأوعية الدموية.

٤- الكلية Kidney

يعد اعتلال الكية وإصابات المسالك البولية لدى مرضى السكري من المضاعفات الخطرة التي تسرع من وفاة المريض نتيجة تراكم مخلفات أيض الغذاء السامة في الجسم. ويؤثر مرض السكري أساساً على كبيبات الكلية التي تعد الجزء المسؤول عن عملية الفلترة وتنقية الدم من مخلفات الأيض الضارة وطرحها مع البول، حيث يحدث خلل في عملية الفلترة مما يؤدي إلى مرور بعض المواد الغذائية التي يحتاجها الجسم وخروجها مع البول كالزلال. كما يؤدي حدوث ضرر كبير على كبيبات الكلية إلى عدم قدرتها على التخلص من مخلفات الأيض الضارة أو السامة الموجودة في الدم واحتجازها داخل الجسم مما يسبب تسمم الدم، ويطلق على ذلك الفشل الكلوي؛ لهذا فمن الضروري جداً إجراء مرضى السكري فحص دوري لوظائف الكليتين للوقاية من هذه المضاعفات الخطرة المهددة لحياته.

وللوقاية من مضاعفات مرض السكري المذكورة آنفاً يجب على المريض السيطرة التامة على مستوى السكر في الدم، وتجنب ارتفاعه لفترة طويلة.

www.ibtesamah.com/vb



٥- القلب والدماغ Heart and Brain

هناك احتمال للتعرض إلى الإصابة بالذبحة الصدرية (الجلطة القلبية) بسبب تصلب الشرايين التاجية (ترسب الكولسترول والدهن داخل الشرايين مما يؤدي إلى تضييقها) المغذية لعضلة القلب، وكذلك التعرض للإصابة بالجلطة المخية بسبب تصلب الشرايين المخية. ويصاب عادة الشخص بالذبحة الصدرية عندما يقوم بأداء مجهود عضلي كالجري أو صعود السلم أو ممارسة رياضة شاقة، حيث لا تستطيع عضلة القلب ضخ كمية زائدة من الدم تتلاءم مع المجهود المبذول؛ مما يؤدي إلى شعور المريض بألم (وخز أو طعن) لعدة دقائق خلف منتصف الصدر، وقد يمتد إلى الذراع الأيسر، ويختفي الألم تدريجياً أثناء الراحة. ويشعر الإنسان بألم في الصدر عند إصابته بالذبحة الصدرية بسبب عدم وصول الدم المحمل بالأكسجين إلى عضلة القلب؛ مما يؤدي إلى تراكم بعض مخلفات ونواتج الأيض الغذائي (مثل: حمض اللاكتيك) بها وإثارة نهاية الأعصاب المحيطة والشعور بالألم.

ويمكن لمريض السكري الوقاية من الإصابة بالذبحة الصدرية وذلك بالسيطرة على مستوى السكر في الدم وعدم الإفراط في تناول الدهون الحيوانية (السمن البلدي والزيدة والقشدة) والتخلص من الوزن الزائد (السُمنة) وممارسة الأنشطة العضلية (الجسمانية)

www.ibtesamah.com/vb



المعتدلة التي تتلاءم مع حالته الصحية وعمره، ومعالجة ارتفاع ضغط الدم والامتناع عن التدخين، وتجنب الضغوط الجسدية.

وبشكل عام فإنه يمكن لمريض السكري منع حدوث تلف (ضرر) لأعضاء الجسم المذكورة أعلاه، وذلك بالسيطرة على مستوى السكر في الدم (تجنب ارتفاع مستوى السكر في الدم لفترة الطويلة)، وتناول وجبات غذائية خاصة بمرض السكري قليلة الكولسترول، ومعالجة ارتفاع ضغط الدم، والكشف المبكر لمضاعفات مرض السكري.



www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الثالث

تشخيص مرض السكري ومتابعته

Diagnosis and Monitoring of Diabetes

هناك طريقتان لفحص المرض ومتابعته، وهما:

أ - فحص البول Urine Testing

يفحص عادة البول للكشف عن السكر والأجسام الكيتونية أثناء الفحوص الجسمية الروتينية. ويتابع مريض السكري حالته في المنزل، وذلك بفحص السكري أربع مرات يومياً قبل الوجبات الغذائية وعند النوم. يمكن قياس الجلوكوز والأجسام الكيتونية في البول، وذلك بغمس شريط ورق مؤشر Indicator Paper Strip، أو شريط يحتوي على مواد قابلة للتفاعل Reagent Strip في البول، ثم يقارن التغير في لون الشريط بألوان قياسية لتقدير تركيز الجلوكوز كنسبة مئوية، حيث إن القيمة من صفر إلى ٠,٢٥٪ تشير إلى التحكم التام بالمرض. ويتم قياس الأجسام الكيتونية بالطريقة السابقة نفسها. ولا يحتوي بول الشخص السليم نهائياً على سكر أو أجسام كيتونية، بالرغم من أن الأجسام الكيتونية قد تظهر أحياناً في بول الأشخاص الأصحاء عند تناولهم وجبات غذائية غنية

www.ibtesamah.com/vb



بالدهون وفقيرة بالكربوهيدرات، وكذلك عند الصيام لفترة طويلة.

ب- فحص الدم Blood Testing

عندما يكون مستوى الجلوكوز مرتفعاً في البول يجرى نوعان من الاختبارات على الدم لتأكيد فحص البول، وهما:

(١) جلوكوز الدم في حالة الصيام Fasting Blood Glucose/Sugar (FBG/FBS)

يجرى هذا الاختبار على دم الأشخاص بعد الصيام طوال الليل (المريض ممتنع عن تناول الطعام منذ ١٠-١٦ ساعة). عندما تشير النتائج بأن تركيز جلوكوز الدم أعلى من ١٤٠ ملليجرام لكل ١٠٠ملليليتر في فترتين (مناسبتين) منفصلتين فإن الاختبار يعد إيجابياً، أي أن المريض مصاب بالسكري. علماً بأن المستوى الطبيعي للسكر في الدم يتراوح بين ٧٠-١١٠ ملليجرام لكل ١٠٠ملليليتر دم. أما إذا كان مستوى السكر في الدم أقل من ٥٠ ملليجرام لكل ١٠٠ملليليتر دم فإن ذلك يدل على وجود نقص في مستوى السكر في الدم.

(٢) اختبار تحمل الجلوكوز الضمي OGTT) Oral Glucose Tolerance .(Test

يجرى هذا الاختبار لمعرفة مدى قدرة الجسم على الاستفادة من كمية قليلة من الجلوكوز. ويجرى هذا الاختبار على الدم بعد صيام المريض طوال الليل (١٠-١٦ ساعة)، حيث يعطى الشخص

www.ibtesamah.com/vb

كمية مقاسة من الجلوكوز في صورة مشروب جلوكوز في الفم Oral Glucose Drink. وتحسب كمية الجلوكوز التي تعطى للأطفال على أساس ١,٧٥ جرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم المثالي، وتصل كمية الجلوكوز أحياناً إلى حد أقصى يبلغ ٧٥ جراماً وهي الكمية الشائع إعطاؤها للبالغين. بعد إعطاء المريض البالغ كمية محددة من الجلوكوز (٧٥ جراماً وتعادل ٧ ملاعق أكل سكر جلوكوز مذابة في كوب ماء)، يتم سحب عينات دم (المريض لازال صائماً) على فترات متتابعة (١/٢، و ١، و١/٢، ١ و٢ ساعة) للتحليل. عندما تظهر اثنان من العينات مستوى جلوكوز في الدم ٢٠٠ ملليجرام لكل١٠٠ ملليليتر، أو أكثر (شكل رقم ٣-١)، فإن ذلك مؤشراً على الإصابة بالسكري. يكرر أحياناً بعض الأطباء إجراء اختبار تحمل الجلوكوز الفمي OGTT، نظراً لأن الإجهاد والأدوية وقلة النشاط ربما تؤثر على النتائج. وتسحب عادة عينة من الدم قبل إعطاء مشروب الجلوكوز لتحديد مستوى الجلوكوز عند بداية التجربة.

ويقدر مستوى السكري لدى الشخص السليم عند بداية التجربة بأقل من ١٠٠ ملليجرام لكل ١٠٠ ملليليتر دم (٦٥-١١٥) ويزداد إلى ١٢٠-١٤٠ ملليجراماً بعد ٢/١ساعة ويعود إلى مستوى الصيام بعد ساعتين.

يمكن فحص الدم في المنزل، ويجرى عادة قبل الوجبات

www.ibtesamah.com/vb



الغذائية، وكذلك بعد ساعة واحدة من تناول الوجبات الغذائية وعند النوم، أو عندما تظهر أعراض ارتفاع أو انخفاض مستوى السكر في الدم. يتوافر حالياً في الأسواق أجهزة لقياس تركيز الجلوكوز تسمى Reflectance Photometers، مثل الجليكوميتر Glucometer والجليكوشيكس Glucochex. ويعد ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم عن ١٤٠ ملليجرام لكل ١٠٠ ملليليتر دم بعد الصيام أو بعد ساعتين من تناول الوجبة الغذائية مؤشر على الإصابة بالسكري، أما القيم ما بين ١١٥-١٤٠ فإنها غير قابلة للتحديد Equivocal.

(٢) الهيموكلوبين المرتبط بالسكر Glycosated Hemoglobin (HbAic)

هذا الاختبار عبارة عن قياس كمية الهيموكلوبين التي يرتبط بها سكر الجلوكوز. تتراوح كمية الهيموكلوبين المرتبط بها السكر HbAic في الشخص السليم ما بين ٤-٨٪ من إجمالي الهيموجلوبين، أما بالنسبة للشخص المصاب بالسكري فإنها تتراوح ما بين ١٠-٢٨٪ من إجمالي الهيموجلوبين. ونظراً لأن كمية الهيموكلوبين المرتبط بالسكر HbAic تختلف باختلاف مستوى الجلوكوز في الدم فإن هذا الاختبار يمكن أن يقيس مدى التحكم في الجلوكوز في الدم. ويتميز هذا الاختبار بإمكانية إجرائه في حالة عدم الصيام. ونظراً لأن حياة الـ HbAic حوالي ١٢٠ يوماً، فإن الطبيب يمكن أن يقدر مدى التحكم في مرض السكري خلال

www.ibtesamah.com/vb



الـ٢-٤ شهور الماضية. كما أن نتائج الاختبار لا تتأثر بالإجهاد أو المجهود العضلي أو الغذاء المتناول.

جلوكوز الدم (ملليجرام/١٠٠ ملليلتر (مل))

٣٠٠
٣٨٠
٣٦٠
٣٤٠
٢٢٠
٢٠٠
١٨٠
١٦٠
١٤٠
١٢٠
١٠٠
٨٠
٦٠

البداية: تناول ٧٥ جراماً جلوكوز

الشخص المصاب بالسكري

الشخص السليم

٠ ١/٢ ١ ١ ١/٢ ٢ ٢ ١/٢ ٣

الزمن بالساعات

شكل رقم (٣-١): منحنيات اختبار تحمل الجلوكوز OGTT للشخص المريض بالسكري والشخص السليم بعد تناول محلول الجلوكوز (٧٥ جرام جلوكوز)

www.ibtesamah.com/vb



قياس مستوى السكر اليومي Daily Measurement0 of Sugar

يجب على الشخص المصاب بمرض السكري المعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الأول) من قياس مستوى السكر في الدم يومياً. باستخدام أجهزة تحليل السكر الصغيرة المتوافرة في الصيدليات؛ فقد تبين أنه لا يمكن التحكم والسيطرة الكاملة على المرض دون الكشف على مستوى السكر في الدم. بمعنى آخر فإن المعالجة بحقن الأنسولين دون فحص مستوى سكر الدم كالذي يمشي مغمض العينين. ويفضل تحليل السكر في الدم قبل تناول الوجبات الغذائية وقبل النوم، ولكن يصعب ذلك على المريض؛ لهذا يكتفى بتحليل السكر مرتين في اليوم على الأقل في الصباح قبل الإفطار وفي المساء قبل العشاء أو النوم.

وهناك أوقات مناسبة لقياس المريض لمستوى سكر الدم، وهي:

(١) الصباح قبل الإفطار.

(٢) بعد الفطور بساعتين.

(٣) قبل الغداء.

(٤) قبل العشاء.

(٥) قبل النوم.

وتسجل غالباً قراءات مستوى السكر في الدم في جدول لكي يطلع عليها الطبيب ليتمكن من تغيير جرعة الأنسولين إذا

www.ibtesamah.com/vb



كانت حالة المريض تتطلب ذلك. ويجب على المريض تحليل مستوى السكر في الدم قبل ممارسة أي نشاط رياضي، وكذلك عند الإحساس بأعراض انخفاض مستوى السكر في الدم أو ارتفاعه.

والجدير بالذكر أن نسبة السكري الطبيعية في الدم تتراوح ما بين ٨٠-١٢٠ ملليجرام لكل ١٠٠ ملليليتر دم في حالة عدم تناول الطفل أي طعام منذ ساعتين على الأقل، أي أن هذه النسبة تنطبق على سكر الصباح الباكر، وكذلك قبل تناول الوجبات الغذائية الرئيسة. أما في الحالات الأخرى، فإن نسبة السكر في الدم يجب أن لا تزيد عن ١٤٠ ملليجرام لكل ١٠٠ ملليليتر دم.

الأفراد الأكثر عرضة للإصابة بمرض السكري

People at Risk for Diabetes

١- الأشخاص الذين ينتمون إلى عوائل ذات تاريخ طبي سابق للإصابة بمرض السكري، أي الأشخاص الذين لديهم ميل أو استعداد وراثي. فلقد أشارت الدراسات إلى أن إصابة الوالدين (الأب والأم) بمرض السكري يعني أن هناك احتمالية لإصابة ٢٥٪ من الأطفال بالمرض نفسه خلال إحدى مراحل الحياة، أما إذا كان أحد الأبوين مصاباً فقط فإن احتمالية إصابة الأطفال ١٢,٥٪.

www.ibtesamah.com/vb

٢- الأشخاص البدنيون (السُمان)، حيث إن الدهون الزائدة في الأنسجة تعيق من مقدرة الأنسولين على تحريك الجلوكوز إلى داخل الخلايا لإنتاج الطاقة مما يؤدي إلى ارتفاع تركيز الجلوكوز في الدم.

٣- الأشخاص المصابون ببعض الأمراض، أو الالتهابات الفيروسية والميكروبية المتكررة التي تؤدي إلى تهدم البنكرياس (خصوصاً خلايا بيتا)، أو تضعف من مقدرته على إفراز الأنسولين.

٤- الأشخاص المعرضون إلى ضغوط نفسية أو جسدية أو ذهنية متواصلة، حيث تعمل هذه العوامل على زيادة إفراز الهرمونات الأيضية.

٥- الأشخاص الذين يفرطون في تناول السكريات (المحليات) والدهون الحيوانية يكون لديهم ميل أكثر للإصابة بالسكري.

٦- النساء اللائي يلدن أطفالاً ذوي أوزان مرتفعة (أربعة كيلوجرامات أو أكثر)، حيث إن هناك احتمالاً كبيراً بإصابة هؤلاء الأطفال بالسكري في مرحلة البلوغ.

٧- الأطفال الذين تم تغذيتهم على حليب الأبقار خلال الشهور الأولى من الولادة (قبل عمر ٣ شهور)، وهذا يدل على ضرورة تغذية الأم لطفلها الرضيع من الثدي وعدم تقديم حليب البقر (الحليب الصناعي).

www.ibtesamah.com/vb



٨- الأشخاص الذين يكثرون من تناول اللحوم المدخنة والمملحة.

٩- الأشخاص الذي يهملون تناول الأغذية الغنية بالألياف الغذائية (الخضراوات والفواكه بالقشر والحبوب الكاملة والبقوليات) ويكثرون من تناول السكريات المكررة (السكر العادي).



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الرابع

احتياجات مرضى السكري للعناصر الغذائية

Diabetic Patients Needs for Nutrients

يمكن تلخيص احتياجات مرضى السكري للعناصر الغذائية كالآتي:

١- احتياجات الكربوهيدرات Carbohydrates Needs

تعد الكربوهيدرات من العناصر الغذائية المهمة في وجبة مريض السكري التي يجب أن تعطى اهتماماً خاصاً لارتباطها بمستوى الجلوكوز في الدم. ويوصى مرضى السكري حديثاً بتناول كميات وافرة من الكربوهيدرات المعقدة (النشويات) والألياف الغذائية Dietary Fibers للأسباب الآتية:

أ - الوقاية من الإصابة بالكيتوزية Ketosis، أي ارتفاع حموضة الدم نتيجة تراكم الأجسام الكيتونية الناتجة من تهدم الدهون (تناول ١٠٠ جرام من الكربوهيدرات يومياً يمنع حدوث الكيتوزية).

ب- تتميز الكربوهيدرات المعقدة مثل: الأرز والخبز والبطاطس والذرة والفاصوليا وما يماثلها بأنها تحتاج إلى وقت طويل

www.ibtesamah.com/vb



ليهضمها في الجهاز الهضمي، مما يؤدي إلى دخول الجلوكوز إلى الدم ببطء وانتظام بما يتلاءم مع الأنسولين المتاح.

ج - تناول الكربوهيدرات ما بين الوجبات الغذائية (كأغذية خفيفة) يساعد على ثبات مستوى جلوكوز الدم وعدم حدوث تأرجحه صعوداً ونزولاً.

د - تزيد الوجبة الغذائية الغنية بالكربوهيدرات من حساسية الأنسولين بسبب زيادة عدد مستقبلات الأنسولين في الخلايا الدهنية وخلايا الدم، بعكس ما هو عليه في حالة الوجبة الغنية بالدهون.

هـ - تحسن من نشاط بعض المسارات الأيضية المرتبط باستفادة الجسم من الجلوكوز مثل: الجليوكوجينسيس Glycogenesis (في الأنسجة المختلفة) وكذلك انخفاض معدل مسار الجليكونيوجينيسيس (Glyconeogenesis في الكلية) (صفة مرغوبة).

و - تُحسن من تصنيع وتخزين الجليكوجين في الكبد.

ز - ترفع بعض الكربوهيدرات المعقدة كالخبز والبطاطس من مستوى جلوكوز الدم بالمقارنة ببعض الكربوهيدرات البسيطة كالأيس كريم.

ح - تُخفض من مستوى الكولسترول في الدم.

www.ibtesamah.com/vb



وفيما يلي توضيح لاحتياجات مرضى السكري للكربوهيدات:

- توصي جمعية مرضى السكري أن تزود الكربوهيدرات حوالي ٤٥-٦٠٪ من إجمالي الطاقة المتناولة يومياً، بحيث يكثر مريض السكري من الكربوهيدرات المعقدة، ويقلل من الكربوهيدرات البسيطة (السكريات).
- يوصى حديثاً أن تزود الكربوهيدرات الموجودة في الوجبة الغذائية الغنية بالألياف حوالي ٥٥-٦٠٪ من إجمالي الطاقة المتناولة يومياً، وتوزع هذه الكربوهيدرات كالآتي:

  أ - ٧٠٪ عبارة عن كربوهيدرات معقدة.

  ب- ٣٠٪ عبارة عن كربوهيدرات بسيطة (سكريات).

وبشكل عام يوصى مريض السكري بالإكثار من تناول الكربوهيدرات المعقدة كالأرز والخبز الأسمر والبطاطس والفاصوليا والباستا دون إضافة السكر إليها. كما يوصى بالإقلال من تناول السكريات البسيطة (مثالها السكر العادي) وذلك بتجنب الأغذية المحلاة كالبسكويتات والفطائر الحلوة والسوائل المحلاة، إلا أنه يستطيع استعمال السكريات الصناعية كالاسيسلفيم والسكارين والاسبارتيم بدلاً من السكر العادي، ويجب الإقلال من شرب عصائر الفاكهة والخضراوات، وذلك بتناول كأس صغير واحد من عصير الفواكه يومياً.

www.ibtesamah.com/vb



٢- احتياجات الدهون Lipid Needs

من المعلوم أن من مشاكل مرض السكري الأساسية الإصابة بأمراض القلب (أمراض تصلب الشرايين أو مرض القلب التاجي)، لهذا يوصى بخفض إجمالي الدهون المتناولة.

وفيما يلي بعض النقاط المهمة التي تؤخذ في الاعتبار عند تخطيط وجبة غذائية محدودة الدهن لمرضى السكري:

أ - الإقلال من الدهون الحيوانية (تحتوي على أحماض دهنية مشبعة) واستبدالها بالزيوت النباتية (تحتوي على أحماض دهنية غير مشبعة متعددة) مثل: المارجرين الناعم Soft Margarine وزيت الذرة، وزيت دوار الشمس، وزيت القرطم، وزيت الزيتون. كما أن استعمال اللحوم الخالية من الدهون (الصافية) والحليب الفرز (الخالي من الدهن) يساعد على تقليل كمية الدهون الحيوانية المتناولة مع الطعام.

ب- الإقلال من الأغذية الغنية بالكوليسترول مثل: البيض والكبدة والقشريات Shellfish والمخ والكلاوي، نظراً لقابلية مرضى السكري للإصابة بأمراض القلب.

ج- تناول أغذية قليلة الدسم وعدم استعمال الزبدة والزيوت المهدرجة.

www.ibtesamah.com/vb



وبشكل عام تناول مرضى السكري للوجبات الغنية بالدهون يسبب المشاكل الآتية:

أ - زيادة مخاطر الإصابة بأمراض القلب خصوصاً مرض تصلب الشرايين والسكتة القلبية Heart Attack.

ب- ارتفاع مستوى الدهون والكوليسترول في الدم، مما يزيد من مخاطر الإصابة بأمراض القلب.

ج - حدوث ضعف لبعض المسارات الأيضية مثل: الجليكوليسيس Gylcolysis، وكذلك حدوث انخفاض في معدل تصنيع وتراكم الجليكوجين في الكبد.

د - زيادة مقاومة خلايا الجسم للأنسولين، وانخفاض عدد مستقبلات الأنسولين في الخلايا، مما يضعف من أيض الجلوكوز.

هـ- حدوث زيادة مفرطة في مسار الجليكونيوجينيسيس Glycone-ogenesis، مما يؤدي إلى إنتاج الجلوكوز المسرف (زيادة كبيرة جداً) على الرغم من ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم.

وفيما يلي توضيح لاحتياجات مرضى السكري من الدهون:

- توصي جمعية مرضى السكري الأمريكية أن تؤمن الدهون الموجودة في الوجبة حوالي ٢٥-٣٥٪ من إجمالي الطاقة المتناولة

www.ibtesamah.com/vb



يومياً، بحيث تشكل الأحماض الدهنية المشبعة أقل من ١٠٪ من إجمالي الطاقة، والأحماض الدهنية غير المشبعة المتعددة ١٠٪، والأحماض الدهنية غير المشبعة الأحادية ١٠٪. ويجب أن لا تزيد كمية الكوليسترول المتناولة مع الغذاء عن ٣٠٠ ملليجرام يومياً.

- يوصى حديثاً أن تزود الدهون الموجودة في الوجبة الغذائية الغنية بالألياف حوالي ٢٠-٣٠٪ من إجمالي الطاقة المتناولة يومياً.

٣- احتياجات البروتين Protein Needs

يجب أن يحصل مريض السكري على كامل احتياجاته من البروتين طبقاً للمقررات اليومية الموصى بها، نظراً لأن الأحماض الأمينية (البروتين) تحفز على إفراز الأنسولين في الجسم. يوصى بتناول البروتينات ذات الجودة المرتفعة مثل: اللحوم الصافية والأسماك والدواجن، بالإضافة إلى الأغذية الغنية بالبروتينات الحيوانية كالبازلاء والفاصوليا الجافة والعدس والمكسرات وغيرها.

وفيما يلي توضيح لاحتياجات مرضى السكري من البروتينات:

- توصي جمعية مرضى السكر الأمريكية (ADA) American Diabetes Association أن تزود البروتينات حوالي ١٢-٢٥٪ من إجمالي الطاقة المتناولة يومياً.

www.ibtesamah.com/vb



- يوصى أن تزود البروتينات الموجودة في وجبة غذائية غنية بالألياف حوالي ١٥-٢٠٪ من إجمالي الطاقة.

ومما يجدر ذكره هنا أن مرضى السكري الشباب Young Growing Diabetics يحتاجون إلى كميات كبيرة من البروتينات (٢٠٪ من إجمالي الطاقة) مقارنة بالمرضى البالغين؛ وذلك لتأمين الاحتياجات اللازمة لنمو وتطور أنسجة الجسم الجديدة، وعندما يتعدى مريض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM مرحلة النمو، فإن احتياجات البروتين تقل، وبذلك تقل الطاقة الكلية الناتجة من البروتين.

ويجب على مرضى السكري المصابين بمرض الكلى الإقلال من كمية البروتين المتناولة يومياً.

٤- احتياجات الألياف الغذائية Dietary Fibers Needs

تعد الألياف الغذائية من العناصر الغذائية المهمة في وجبة مرضى السكري؛ لأنه ثبت قطعياً علاقتها الإيجابية بمرض السكري، حيث أوضحت الدراسات أن قلة تناول الأغذية الغنية بالألياف الغذائية Dietary Fibers يؤدي إلى زيادة انتشار مرض السكري. كما أن تناول الأغذية الغنية بالألياف يقي مريض السكري من الإصابة بالإمساك الذي يحدث لبعض المرضى نتيجة حدوث ضرر للأعصاب، خاصة أعصاب الأمعاء.

www.ibtesamah.com/vb



ويمكن تقسيم الألياف تبعاً لقابلية ذوبانها في الماء إلى الآتي:

أ - الألياف الذائبة Soluble Fibers

هي الألياف القابلة للذوبان في الماء، التي تستطيع البكتيريا الموجودة في الأمعاء الغليظة أيضها أو تخميرها، وتشمل: البكتين والصموغ والمايسلج. وتتمثل أهمية الألياف الذائبة في قدرتها على ضبط مستوى السكر في الدم (تبطئ معدل امتصاص الجلوكوز في الأمعاء) والوقاية من ارتفاعه، كما أنها تُخفض من مستوى الكوليسترول والدهون في الدم. وتتوافر الألياف في العديد من الأغذية مثل: التفاح وفواكه الحمضيات، والشوفان Oat والشعير، والموز، والفاصوليا، والبقوليات.

ب - الألياف غير الذائبة Insoluble Fibers

هي الألياف غير القابلة للذوبان في الماء، التي لا تستطيع البكتيريا الموجودة في الأمعاء الغليظة هضمها، ومثالها: السليلوز والهيمسليلوز واللجنين. وتتمثل أهمية الألياف غير الذائبة في قدرتها على الوقاية من الإمساك، لأنها تمتص الماء، مما يجعل البراز ليناً فيسهل إخراجه. وتوجد الألياف غير الذائبة في العديد من الأغذية مثل: الحبوب الكاملة (الأرز والقمح والشعير) والخضراوات الورقية والنخالة والفواكه بالقشرة (الكمثرى والتفاح وغيرها) والمكسرات، والبذور، والذرة والبقوليات (اللوبيا والفاصوليا والعدس والبازلاء والفول وغيرها).

www.ibtesamah.com/vb



ويمكن حصر فوائد الألياف الغذائية في وجبة مرضى السكري كالآتي:

أ - تزيد من حساسية وعدد مستقبلات الأنسولين على الخلايا، مما يقلل من كمية الأنسولين التي يحتاجها الشخص المعتمد على الأنسولين IDDM أو الشخص الذي يتعاطى أدوية بالفم (سكري من النوع الثاني) أو ٣٠ وحدة ٣٠ Units أنسولين.

ب- تُخفض مستوى الجلوكوز في الدم عن طريق الإسراع من مرور الغذاء من خلال الأمعاء وإبطاء معدل امتصاص السكر والمواد الغذائية الأخرى.

ج - تُخفض مستوى الكوليسترول في الدم.

د - تُخفض مستوى الدهون (الجليسريدات الثلاثية) في الدم.

هـ- تُخفض من معدل هضم وامتصاص العناصر الغذائية داخل الجهاز الهضمي.

و - تُخفض Attenuate من إنتاج الجلوكوز الكبدي Hepatic Glucose.

ز - تُخفض من إنتاج الكوليسترول الكبدي Hepatic Cholesterol.

ح - تعمل الألياف على خفض معدل إفراز هرمون الجلوكاجون Glucagon الذي يفرزه البنكرياس، وكذلك هرمون الجلوكاجون المعوي Enteroglucagon، وكلاهما لهما تأثير عكسي على الأنسولين، أي أن نقص إفراز هذين الهرمونين يؤدي إلى زيادة حساسية الخلايا واستجابتها للأنسولين.

www.ibtesamah.com/vb



ومما يجدر ذكره هنا أن الإفراط في تناول الألياف (أكثر من ٧٠ جراماً/يوم) يسبب بعض التأثيرات العكسية منها: امتلاء البطن بالغازات، والإسهال، والشبع البطني، ويقلل من استفادة الجسم من بعض العناصر المعدنية كالحديد والمغنيسيوم والزنك وغيرها.

وبشكل عام يوصى أن يتعاطى مريض السكري حوالي ٣٥-٦٠ جراماً ألياف يومياً، أي ٢٥-٣٠ جراماً لكل ١٠٠٠ سعر متناولة. كما يوصى بتعاطي الألياف الطبيعية والابتعاد عن الألياف المصنعة. ويتوافر في الصيدليات أنواع متعددة من الألياف الغذائية التي يمكن استخدامها في حالة الإصابة بالإمساك، ولكن يجب الحرص على عدم التعود عليها كمساعدة على التبرز بصورة دائمة. ويجب على مريض السكري المعتمد على جرعات كبيرة من الأنسولين تناول أقل كمية من الألياف الإضافية في الوجبة.

٥- احتياجات الطاقة Energy Needs

تُتبع الطريقة المستخدمة دائماً لتخطيط الوجبة العادية للشخص السليم لحساب احتياجات مريض السكري من الطاقة. وتقدر احتياجات مريض السكري من الطاقة بناء على الوزن والطول والعمر والجنس والنشاطات (جدول رقم ٤-١). يجب أن يحافظ مريض السكري على وزنه أقل من المتوسط بحوالي ١٠٪. ويجب أن تمد الوجبة الغذائية مريض السكري بكمية كافية من

www.ibtesamah.com/vb

الطاقة؛ لأن الوجبة الغذائية قليلة الطاقة يصاحبها قلة نشاط المريض، والإجهاد السريع، وقلة مقاومة الالتهابات، والفتور الذهني Mental Apathy والكآبة Depression، وهذه الأعراض يجب مراقبتها باستمرار.

إن التحكم في كمية الطاقة المتناولة ضروري للمحافظة على الوزن المثالي لمريض السكري. وبشكل عام تتساوى مقررات (كميات) الطاقة التي يحتاجها مريض السكري مع تلك التي يحتاجها الشخص السليم الذي لديه النشاط نفسه والحجم Size والجنس. إلا أنه يجب على مريض السكري البدين تناول وجبات غذائية قليلة الطاقة حتى يرجع إلى وزنه الطبيعي، ثم تناول كمية الطاقة الموصى بها حسب وزنه وطوله ودرجة نشاطه.

وتشير الدراسات إلى أن حوالي ٣٠-٤٠٪ من مرضى السكري لا يحتاجون إلى الأنسولين عندما يتم التحكم في وجباتهم الغذائية. ولتحديد مستوى الطاقة للمريض يتم التعرف على كميات الأغذية التي يتناولها الشخص حالياً لاستخدامها كمرشد للوجبة المحسوبة Calculated Diet.

والجدير بالذكر أنه يمكن تحديد وزن الجسم المثالي لمريض السكري البالغ بالرجوع إلى جدول الأوزان المثالية (القياسية) بالنسبة للطول للأشخاص البالغين (جدول رقم ٦-٢).

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (٤-١): احتياجات الطاقة للبالغين بناء على درجة النشاط والوزن (سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم / يوم)

	مستوى النشاط الذي يمارسه مريض السكري يومياً			
	نشاط واضح (سعر/ كيلوجرام)	نشاط متوسط (سعر/ كيلوجرام)	كثير الجلوس (سعر/ كيلوجرام)	مقعد على السرير (سعر/ كيلوجرام)
منخفض الوزن Under Weight (أقل من ٨٠٪ من الوزن المثالي)	٤٥-٥٠	٤٠	٣٥	٢٠-٣٥
الوزن المثالي Ideal Weight	٤٠	٣٥	٣٠	١٥-٢٠
زائد الوزن Over Weight (أكثر من ١٢٠٪ من الوزن المثالي)	٣٥	٣٠	٢٠-٢٥	١٥

ويمكن توضيح طريقة تقدير احتياجات مرضى السكري البالغين Adults للطاقة طبقاً لما جاء في جدول رقم (٤-١) كما هو موضح أدناه:

أ- الشخص زائد الوزن: يحتاج إلى ٣٠ سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم لكل يوم إذا كان يمارس نشاطاً متوسطاً، وإلى ٢٠-٢٥ سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم لكل يوم إذا كان كثير الجلوس (قليل النشاط). أي تقدر احتياجات مريض السكري اليومية من الطاقة بضرب واحد من هذه الأرقام في وزنه، أي ٣٠ أو ٢٠ × وزن الجسم.

www.ibtesamah.com/vb



ب- **الشخص المثالي الوزن:** يحتاج إلى ٣٥ سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم لكل يوم إذا كان يمارس نشاطاً متوسطاً، وإلى ٣٠ سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم لكل يوم إذا كان كثير الجلوس (قليل النشاط). أي تقدر احتياجات مريض السكري اليومية من الطاقة بضرب واحد من هذه الأرقام في وزنه، أي ٣٥ أو ٣٠ × وزن الجسم.

ج- **الشخص منخفض الوزن:** يحتاج إلى ٤٠ سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم لكل يوم إذا كان يمارس نشاطاً متوسطاً، وإلى ٣٥ سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم لكل يوم إذا كان كثير الجلوس (قليل النشاط). أي تقدر احتياجات مريض السكري اليومية من الطاقة بضرب ٤٠ أو ٣٥ × وزن الجسم.

يمكن تقدير احتياجات الشباب (صغار السن) من الطاقة عن طريق إعطاء الشخص ١١٠٠ سعر للسنة الأولى من العمر، ثم إضافة ١٠٠ سعر لكل سنة إضافية. ويوزع إجمالي كمية الطاقة المتناولة يومياً والكربوهيدرات بالتساوي على ثلاثة وجبات يومياً في حالة تخطيط وجبة غذائية لمريض السكري الذي لا يحتاج إلى الأنسولين (مرض السكري من النوع الثاني)، أي ١/٣ في الإفطار و١/٣ في الغذاء و١/٣ في العشاء. كما يمكن توزيع إجمالي كمية الطاقة المتناولة يومياً بنسبة ١/٥ في الصباح و٢/٥ في الغذاء ٢/٥

www.ibtesamah.com/vb



في العشاء إذا كان مستوى جلوكوز الدم مرتفعاً لدى المريض خلال الصباح. أما في حالة استعمال الأنسولين (مرضى السكري من النوع الأول) فتوزع الوجبات الغذائية على ٥-٦ فترات كما ذكر آنفاً (يتوقف على نوع الأنسولين المعطى).

وطبقاً للطريقة المذكورة أعلاه، فإن الطفل الذي عمره خمس سنوات يحتاج إلى حوالي ١٦٠٠ سعر يومياً، والطفل الذي عمره اثني عشر سنة يحتاج إلى ٢٢٠٠ سعر يومياً. وبشكل عام تختلف احتياجات الطاقة من طفل إلى آخر تبعاً لمعدل النمو والنشاطات العضلية؛ لذا عندما يلاحظ أن نشاط الأطفال أكثر من الطبيعي، فإنهم يحتاجون إلى زيادة كمية الكربوهيدرات والطاقة المستهلكة. وتوصي قاعدة إبهام اليد Rule of Thumb باستهلاك كمية إضافية (١٠-١٥ جراماً، أي بديل واحد فاكهة أو خبز) من الكربوهيدرات لكل ساعة من النشاطات العضلية المتوسطة. أما في حالة النشاطات العضلية العنيفة (الشاقة) Strenuous Activities (الجري أو لعب كرة السلة) فإن الشخص يحتاج إلى كمية إضافية قدرها ٢٠-٣٠ جراماً كربوهيدرات لكل ساعة. ويمكن حساب احتياجات مرضى السكري الأطفال من الطاقة من جدول متوسط الأطوال والأوزان وكمية الطاقة الموصى بها (جدول رقم ٤-٢).

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (٤-٢): متوسط الأطوال والأوزان وكمية الطاقة الموصى بها

الفئات	العمر بالسنة	الوزن		الطول		REE سعر/يوم	مقررات الطاقة (سعر)		
		كجم	رطل	سم	بوصة		العامل المضروب في REE	لكل كجم	لكل يوم
الرضع	صفر – ٠,٥	٦	١٣	٦٠	٢٤	٣٢٠	–	١٠٨	٦٥٠
	٠,٥–١	٩	٢٠	٧١	٢٨	٥٠٠	–	٩٨	٨٥٠
الأطفال	١–٣	١٣	٢٩	٩٠	٣٥	٧٤٠	–	١٠٢	١٣٠٠
	٤–٦	٢٠	٤٤	١١٢	٤٤	٩٥٠	–	٩٠	١٨٠٠
	٧–١٠	٢٨	٦٢	١٣٢	٥٢	١١٣٠	–	٧٠	٢٠٠٠
	١١–١٤	٤٥	٩٩	١٥٧	٦٢	١٤٤٠	١,٧	٥٥	٢٥٠٠
الذكور	١٥–١٨	٦٦	١٤٥	١٧٦	٦٩	١٧٦٠	١,٦٧	٤٥	٣٠٠٠
	١٩–٢٤	٧٢	١٦٠	١٧٧	٧٠	١٧٨٠	١,٦٧	٤٠	٢٩٠٠
	٢٥–٥٠	٧٩	١٧٤	١٧٦	٧٥	١٨٠٠	١,٦٠	٣٧	٢٩٠٠
	٥١ +	٧٧	١٧٠	١٧٣	٦٨	١٥٣٠	١,٥٠	٣٠	٢٣٠٠

٦- احتياجات المعادن والفيتامينات

Minerals and Vitamins Needs

يوصى بإعطاء مرضى السكري جرعات إضافية من الكالسيوم (١,٥ جرام/يوم)، وذلك للوقاية من الإصابة بمرض تخلخل العظام Osteoporosis الذي تكثر إصابة مرضى السكري به. ويمكن تحقيق ذلك بالإكثار من تناول الحليب الخالي من الدهن (أو قليل الدهن)، أو تعاطي حبوب الكالسيوم.

www.ibtesamah.com/vb



وتوصي الدراسات الحديثة إلى ضرورة الإكثار من تناول الأغذية الغنية بعنصر الكروم Chromium خصوصاً أبناء مرضى السكري، ومرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين (سكري من النوع الثاني)، لأنه ينشط البنكرياس لإنتاج الأنسولين، مما يساعد على تقليل الكمية المتعاطية من الحبوب، أو ربما الاستغناء كلياً عن الحبوب. كما يزيد الكروم من حساسية الخلايا في الجسم للأنسولين، الأمر الذي يقود إلى حرق أكبر كمية من الجلوكوز المركز في الدم، بالإضافة إلى أنه يخفض مستوى الكولسترول والدهون في الدم. ويوجد الكروم بكثرة في خميرة البيرة التي تعد غنية بفيتامينات (ب) المركبة الضرورية لمعاجلة المرضى الذين يعانون من تأثير السكر على الأعصاب. ويمكن تناول خميرة البيرة على هيئة الخميرة الجاهزة للخبيز بمعدل ملعقة واحدة في كوب لبن، أو تعاطي أقراص الخميرة المحضرة صناعياً. كما يتوافر الكروم في العديد من الأغذية مثل: خميرة الخبز والحبوب (خصوصاً القمح) والعنب والبروكولي والأسماك (خصوصاً الأسماك القشرية كالجمبري والاستاكوزا) وصفار البيض والزيوت النباتية وغيرها. ويوصى بتعاطي مريض السكري ٥٠-٢٠٠ ميكروجرام كروم في اليوم لتنظيم مستوى السكر في الدم.

ويجب أن تحتوي وجبة المريض على جميع احتياجاته من الفيتامينات خصوصاً مجموعة فيتامينات (ب) المركبة التي يوصى

www.ibtesamah.com/vb

بأخذ كميات إضافية منها خاصة النياسين (ب٣) والبيريدوكسين (ب٦) والسيانوكوبالامين (ب١٢) والبيوتين، حيث إن فيتامين (ب٣) يشابه الكروم في وظائفه لدى مرضى السكري.

كما توصي الدراسات الحديثة بالإكثار من الأغذية الغنية بالزنك الذي له القدرة على الوقاية من تأثير السكر على العينين وحماية خلايا بيتا الموجودة في البنكرياس من التهدم والإسراع من شفاء الجروح التي غالباً ما تصيب مرضى السكري. ومن المعلوم أن الزنك يدخل في جميع مراحل تصنيع الأنسولين في الجسم. ويتوافر الزنك في العديد من الأغذية مثل: الأسماك (المحار والجمبري والسرطان) والدواجن والبيض والحبوب الكاملة والبقوليات، كما يمكن تعاطي الزنك في صورة مدعمات (حبوب) بعد استشارة الطبيب. ويوصى أن يتعاطى مريض السكري حوالي ٣٠-٦٠ ملليجرام زنك يومياً.

يعد فيتامين (ج) Vitamin C من الفيتامينات المهمة جداً لمريض السكري لأنه يساعد على تصنيع مادة الكولاجين الضرورية لالتآم الجروح التي غالباً ما يتعرض لها مريض السكري، بالإضافة إلى أن فيتامين (ج) يزيد من مقاومة الجسم للأمراض المعدية والميكروبات، ويقوي اللثة ويمنع تكون مادتي السوربيتول والبروتين السكري المسؤولتين عن معظم الأضرار الصحية التي تصيب مرضى

www.ibtesamah.com/vb

السكري. ويستطيع مريض السكري أن يتناول يومياً جرعة من فيتامين (ج) مقدارها ٥٠٠-١٠٠٠ ملليجرام. يتوافر فيتامين (ج) في العديد من الأغذية مثل: الحمضيات (البرتقال واليوسفي والكريب فروت) والفواكه (الجوافة والفراولة والشمام وغيرها) والخضراوات (الفلفل الأخضر والقرنبيط والبروكولي والكرنب والبطاطس والطماطم والخضراوات الطازجة). حيث إن تناول حبة واحدة برتقال تزود الشخص بحوالي ٧٠ ملليجراماً فيتامين (ج) وحبة واحدة جوافة بحوالي ٢٠٠ ملليجرام فيتامين (ج).

يعد فيتامين (هـ) Vitamin E من الفيتامينات المهمة جداً؛ لأنه يعمل كمضاد للأكسدة لكثير من مركبات الجسم خاصة الأحماض الدهنية غير المشبعة المتعددة PUFA؛ لهذا فهو يقي الشخص السليم من الإصابة بمرض السكري، بالإضافة إلى أنه يزيد من حساسية خلايا الجسم للأنسولين ويقلل من مضاعفات مرض السكري. كما يعمل فيتامين (هـ) على منع تجمع الصفائح الدموية في الدم، الأمر الذي يقود إلى منع حدوث الجلطات، أي أنه يزيد من سيولة الدم. يتوافر فيتامين (هـ) في مجموعة كبيرة من الأغذية مثل: الزيوت النباتية (زيت حبة القمح والمارجرين والسمن النباتي وزيت الذرة والزيوت النباتية الأخرى) والخضراوات الورقية الخضراء والإسبارجس والخوخ والحبوب والمكسرات. يوصى أن يتعاطى مريض السكري يومياً ٨٠٠-١٢٠٠ وحدة فيتامين (هـ).

www.ibtesamah.com/vb



٧- احتياجات الحمض الدهني أوميكا-٣ (Omega-3).

يوجد الحمض الدهني أوميكا-٣ في الأسماك وزيوت الأسماك (أو أوميكا-٦) ويلعب دوراً مهماً في خفض معدل الوفيات لدى مرضى القلب بمعدل ٣٠٪ عند تناول ١٨٠-٢٧٠ جراماً (٢-٣ حصص) في الأسبوع من الأسماك الغنية بأوميكا-٣، ويمكن حصر فوائد الحمض الدهني أوميكا-٣ (EPA، DHA) في حالة تعاطي ما لا يزيد عن ٣ جرامات يومياً كالآتي:

١- خفض مستوى الدهون والكولسترول الضار (يرفع الكولسترول النافع HDL) في الدم، الأمر الذي يقود إلى الوقاية من مضاعفات مرض السكري خاصة مرض الشرايين التاجية Coronary Artery Disease وأمراض الأوعية القلبية (تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم).

٢- يمنع تجمع الصفائح الدموية في الدم مما يقي من حدوث الجلطات.

٣- يقلل من سريان الدم المرتفع والإديما Edem.

٤- معالجة الأمراض الالتهابية المزمنة خاصة التهاب المفاصل الروماتزمي Arthritis ومرض الأمعاء الالتهابي.

٥- تنشيط إفراز الأنسولين من البنكرياس.

٦- تحسين فعالية الجهاز المناعي في الجسم وتحسين لزوجة الدم.

٧- الوقاية من السرطان.

www.ibtesamah.com/vb



والجدير بالذكر أن الدراسات الحديثة تشير إلى خطورة تعاطي جرعات كبيرة من زيت السمك Fish Oil المحتوي على الحمض الدهني أوميكا-٣؛ لأنه يزيد من مستوى الكولسترول الضار (LDL) ويرفع مستويات جلوكوز الدم لدى مرضى السكري، ويضعف من تجلط الدم ويحدث سميات Toxicities من فيتامين (أ) وفيتامين (د). وتحتوي الجرعات الكبيرة من زيت السمك على البيروكسيدات الدهنية التي لها القدرة على حرمان الجسم من مضادات أكسدة ضرورية لحمايته. وتوصي هيئة الدواء والغذاء الأمريكية FDA أن يتعاطى مريض السكري يومياً حوالي ٢,٥-٣ جرامات من زيت السمك دون أي زيادة، وهو يتوافر في الصيدليات على هيئة حبوب أو سائل. ويجب تعاطيها باستشارة الطبيب وبحذر تام لتجنب مضاعفات الجرعات الكبيرة. كما يوجد الحمض الدهني أوميكا-٣ في الأسماك (الساردين والسالمون والتونة والماكريل Mackerel والتروتة Trout)، حيث إن تناول ٩٠ جراماً منها مرتان إلى ثلاث مرات في الأسبوع (٢-٣ حصص في الأسبوع) يزود مريض السكري بكامل احتياجاته اليومية من الحمض الدهني أوميكا-٣.

كما يمكن لمريض السكري أن يحصل على احتياجاته من الحمض الدهني أوميكا-٣ بتعاطي زيت بذر الكتان Linseed Oil

www.ibtesamah.com/vb



(ملعقتان صغيرتان في اليوم، ١٠ جرامات) الذي يتميز عن زيت السمك بعدم احتوائه على البيروكسيدات الدهنية التي تسبب الأضرار الصحية المذكورة أعلاه في حالة الجرعات الكبيرة. كما يفيد زيت بذر الكتان Oleum Lini (بالعصر البارد) في حالة أمراض الأوعية القلبية (ارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين) والتهاب القولون التقرحي والأكزيما والروماتويد المفصلي والوقاية من الأورام السرطانية (الحميدة والخبيثة) وتنشيط الكبد والتخلص من عفونة الأمعاء؛ لأنه ينشط جراثيم الأمعاء، الأمر الذي يقود إلى تحسن عملية الهضم وتنظيم التبرز واختفاء العفونة. ولتنشيط جراثيم الأمعاء يوصى بأخذ ملعقة أكل واحدة من زيت بذر الكتان (العصر البارد) في الصباح على الريق وملعقة ثانية في المساء قبل النوم.

وفيما يلي حصر لبعض الأغذية المسموح تناولها، وكذلك الأغذية الممنوع تناولها في حالة مرض السكري:

(١) الحليب Milk: يُنصح مرضى السكري بتناول الحليب قليل الدسم، أو اللبن الرايب المصنوع من الحليب قليل الدسم، أو الجبن، ويجب عدم شرب الحليب المركز المحلى.

(٢) اللحوم Meat: يستطيع مرضى السكري تناول جميع أنواع اللحوم قليلة الدسم مثل: اللحم الأحمر الصافي والدواجن والأسماك والبيض والبازلاء الجافة والفاصوليا والعدس.

www.ibtesamah.com/vb



ويجب تجنب اللحوم الغنية بالكوليسترول مثل: المخ والقشريات Shellfish والكبدة والكلاوي وغيرها. ويوصى أن يتناول مرضى السكري الأسماك مرتين إلى ثلاث مرات أسبوعياً، لاحتوائها على الحمض الدهني أوميكا-٣ الذي يساعد على خفض مستوى الكوليسترول في الدم.

(٣) **الخضراوات Vegetables:** يجب الإكثار من تناول جميع أنواع الخضراوات؛ لأنها غنية بالألياف والمعادن والفيتامينات ومشبعة، ولكن يجب الانتباه لمحتوى الخضراوات النشوية من السكر في كل ١٠٠ جرام. وينصح بتناول السبانخ واللوبيا والباذنجان والكرات والبقدونس والخس والكرفس والشبت. وتتمثل أهمية الألياف بالنسبة لمريض السكري في قدرتها على خفض معدل امتصاص السكر في الأمعاء بسبب المصاحبة على جزئياتها، كما أنها تؤخر الشعور بالجوع.

(٤) **الفواكه Fruits:** يجب عدم الإكثار من تناول الفواكه المحتوية على نسبة مرتفعة من السكر كالعنب والمنجة، في حين ينصح بتناول الخريز والبطيخ والماندارين والجريب فروت والكمثرى والفراولة. يجب الإقلال من شرب عصائر الفاكهة، وذلك بتناول كأس واحد صغير فقط من عصير الفاكهة يومياً دون إضافة السكر. ويوصى بالإكثار من تناول التفاح بقشره

www.ibtesamah.com/vb



والامتناع من تناول العنب والتمر؛ لأنهما من أخطر الفواكه على مريض السكري.

(٥) **النشويات والخبز Starches and Bread:** يوصى بالإكثار من تناول الكربوهيدرات المعقدة مثل: الخبز الأسمر والأرز والبطاطس والذرة والفاصوليا وغيرها؛ لأنها ترفع مستوى جلوكوز الدم ببطء، أي تبطئ من امتصاص السكر. ويجب الانتباه إلى محتوى الكربوهيدرات المعقدة من السكريات في كل ١٠٠ جرام.

(٦) **الدهون والحليات Fats and Desserts:** يجب الإقلال من الدهون الحيوانية (المشبعة) كالسمن البلدي والزبدة والقشدة، ويمكن استبدالها بالزيوت النباتية كزيت الذرة وزيت القرطم وزيت دوار الشمس وزيت الزيتون. كما يوصى بالإقلال من تناول الأغذية الدسمة. ويجب الامتناع نهائياً عن تناول السكريات خاصة سكر المائدة الذي يستبدل بالسكريات الخاصة بمرضى السكري، وكذلك الامتناع عن تناول الأغذية الغنية بالسكريات سهلة الامتصاص في الأمعاء مثل: المربيات والعسل والفطائر الحلوة والسوائل المحلاة بالسكر والبسكويتات المحلاة بالسكر والجيلي؛ لأنها تمتص بسرعة في الأمعاء وتسبب ارتفاعاً حاداً ومفاجئاً لسكر الدم. كما يجب الامتناع نهائياً عن الأغذية المحتوية على سكر المائدة مثل

www.ibtesamah.com/vb



المهلبية والكسترد والكريم كاراميل والكيك والحلويات والفواكه المعلبة والمشروبات الغازية والكاكو والفطائر والأيس كريم والعصيرات المحلاة والحلاوة الطحينية. والجدير بالذكر أن بعض الناس يعتقد أنه يستطيع تناول العسل والتمر دون حدود؛ لأنهما لا يرفعان مستوى سكر الدم، وهذا الاعتقاد خاطئ نظراً لأن العسل والتمر يحتويات على تركيزات مرتفعة جداً من السكريات البسيطة (٩٠-٧٠٪) (فركتوز وجلوكوز وسكروز) السريعة الامتصاص من خلال جدار الأمعاء، إلا أن التمر وعسل النحل الأصلي يمتازان بارتفاع محتواهما من سكر الفركتوز الذي يتميز بعدم احتياجه إلى الأنسولين لدخوله الخلايا من أجل الأكسدة لإنتاج الطاقة، بالإضافة إلى أن معدل امتصاصه من خلال جدار الأمعاء منخفض مقارنة بسكر السكروز؛ لهذا لا يسبب ارتفاعاً حاداً ومفاجئاً لسكر الدم عند تناول كمية مماثلة لسكر السكروز (المؤشر السكري GIللفركتوز أقل من GI للسكروز).

(٧) أغذية أخرى Other Foods: يوصى تجنب مريض السكري جميع الأغذية التي تؤثر سلبياً على القلب مثل: الأغذية المملحة (المخللات والمكسرات والأغذية المعلبة في محلول ملحي وما يماثلها)، والأغذية الغنية بالكوليسترول (المخ والكبدة والكلاوي والكوارع وصفار البيض وما يماثلها)؛ نظراً

www.ibtesamah.com/vb



لأن مريض السكري أكثر حساسية وعرضة للإصابة بأمراض القلب من الشخص السليم.

توصي الدراسات الحديثة بإكثار مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين (النوع الثاني) من تناول عصير الكريب فروت؛ لأنه يساعد على ضبط مستوى السكر في الدم، بالإضافة إلى أنه غني بفيتامين (ج) Vitamin C الذي يزيد من مقاومة الجسم للعدوى ونزلات البرد. ولقد وجد أن تناول مريض السكري لحوالي ثلاث ثمرات كريب فروت (كوب واحد عصير، أي ٢٥٠ ملليليتر) ثلاث مرات يومياً لمدة أسبوعين يمكن أن يساعد على الشفاء التام من مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين والاستغناء عن تعاطي الحبوب.

والجدير بالذكر أنه يسمح لمريض السكري بتناول القهوة والشاي دون سكر، وكذلك يسمح له بتناول المشروبات الغازية غير المحلاة (دايت بيبسي أو دايت سفن آب أو دايت كولا أو ما يماثلها). ويمكن لمريض السكري تناول جميع أنواع البهارات والتوابل مثل: الليمون والنعناع والبقدونس والبصل والثوم وغيرها من التوابل والبهارات.



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الخامس

المعالجة الغذائية لمرض السكري المعتمد على الأنسولين

Dietary Therapy of Insulin-Dependent Diabetes (IDDM)

يعالج غالباً مريض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM (سكري من النوع الأول Type 1) بالوجبة الغذائية الخاصة بمرض السكري Diabetic Diet والأنسولين Insulin معاً مع الانتظام في ممارسة الأنشطة الرياضية.

وكما ذكر سابقاً أن مرض السكري المعتمد على الأنسولين يصيب غالباً الأطفال ما بين عمر ١٢-١٨ سنة نتيجة عدم إفراز البنكرياس للأنسولين. وقبل التحدث بالتفصيل عن المعالجة الغذائية لمرضى السكري المعتمد على الأنسولين بتناول الوجبة الغذائية وتعاطي الأنسولين معاً، فإنه يمكن حصر أهداف المعالجة الغذائية في حالة مرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM كالآتي:

١- تزويد المريض بكامل احتياجاته من الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والمعادن والفيتامينات.

www.ibtesamah.com/vb



٢- إمداد المريض بالطاقة الكافية لعملية النمو.

٣- حقن المريض بكميات مناسبة من الأنسولين الخارجي Exoge-nous Insulin.

٣- المحافظة على وزن المريض المثالي دون حدوث زيادة في الوزن.

٥- المحافظة على مستوى جلوكوز الدم المثالي.

٦- المحافظة على مستوى دهون الدم المثالي.

٧- منع حدوث ارتفاع لحموضة الدم نتيجة تهدم الدهون وتكون الكيتونات.

٨- منع حدوث صدمة الأنسولين (انخفاض مفاجئ في مستوى سكر الدم).

٩- منع حدوث المضاعفات المصاحبة لمرض السكري مثل: تصلب الشرايين والفشل الكلوي وإعتام عدسة العين Cataract والمرض العصبي Neuropathy ومرض الأوعية الدموية Vascular Disease وغيرها.

وفيما يلي شرح مفصل عن المعالجة الغذائية لمرض السكري المعتمد على الأنسولين (سكري من النوع الأول) بتناول الوجبة الغذائية وحقن الأنسولين معاً:

أولاً: الأنسولين Insulin

يصف غالباً الطبيب الأنسولين (اكتشف عام ١٩٢٢م) إلى المريض إذا ما أخفقت الحبوب في تخفيض مستوى السكر في

www.ibtesamah.com/vb



الدم. ولا يعطى الأنسولين بالفم؛ لأنه بروتين يهضم في الجهاز الهضمي للإنسان، لكنه يعطى تحت الجلد بالحقن. تختلف جرعة الأنسولين وعدد الجرعات اليومية من مريض إلى آخر، فهي تتراوح ما بين جرعة واحدة إلى أربع جرعات يومياً، ولكن في غالبية الحالات جرعتين. كما أن حدوث تغير في الوزن أو في كميات الأكل أو مواعيد تناوله أو الإصابة بمرض أو ممارسة الرياضة قد يؤدي إلى ارتفاع أو انخفاض مستوى سكر الدم، مما يتطلب تغيير جرعة الأنسولين. ولقد وجد أن جرعة الأنسولين تقل في حالة ممارسة الرياضة أو الإقلال من كمية الطعام المتناول أو انخفاض الوزن وتزيد في حالة المرض. يفرز البنكرياس لدى الشخص السليم غير المصاب بالسكري في المتوسط حوالي ٤٠ وحدة أنسولين يومياً.

هناك مصدران رئيسان للأنسولين هما: بنكرياس الماشية Cattle وبنكرياس الخنزير Pigs، ويطلق عليهما أنسولين البقر Beef Insulin وأنسولين الخنزير Pork Insulin على التوالي. كما يتوافر حالياً في الأسواق الأنسولين البشري المصنع في المختبر Recombinant DNA Human Insulin تحت الاسم التجاري Humulin.

هناك ثلاثة تقسيمات للأنسولين هي:

١- الأنسولين قصير المفعول Short Rapid Acting Insulin (مثل Regular).

www.ibtesamah.com/vb



٢- الأنسولين متوسط المفعول Intermediate Acting Insulin (مثل Lente و NPH).

٣- الأنسولين طويل المفعول Prolonged Acting Insulin (مثل PZI).

يحدد غالباً الطبيب نوع الأنسولين والكمية التي تحقن وزمن الحقن، ويتوقف ذلك على مرحلة النمو ومعدل النشاطات العضلية والعادات الغذائية ومدى استجابة مريض السكري للأنسولين. يعد ارتفاع مستوى السكر في الدم Hyperglycemia نتيجة تعاطي مريض السكري كميات قليلة من الأنسولين أو انخفاضه نتيجة تعاطيه كميات زائدة من الأنسولين مشكلتين قد يعاني منها مريض السكري.

تقدر احتياجات مريض السكري من الأنسولين تبعاً للآتي:

أ- مرحلة النمو Stage of Growth.

ب- مستوى النشاط Activity Level.

يحتاج غالباً مريض السكري إلى ٠,٥-١ وحدة من الأنسولين Unit of Insulin لكل كيلوجرام من وزن الجسم. ويتوافر الأنسولين في عبوات بتركيز ١٠٠ وحدة Units (U100) لكل ملليليتر من الأنسولين أو ٥٠٠ وحدة أنسولين لكل ملليليتر.

وتجدر الإشارة إلى أن زيادة النشاط الجسماني يزيد من احتياجات الجسم للجلوكوز، ولكن يقلل من كمية الأنسولين التي

www.ibtesamah.com/vb

يحتاجها مريض السكري. وهذه العلاقة ناتجة من الحقيقة التي تقول بأن النشاط يزيد من حساسية وعدد مستقبلات Receptors الأنسولين على العضلات Muscles، مما يؤدي إلى زيادة فعالية الأنسولين.

تعمل النشاطات على خفض مستوى جلوكوز الدم، لهذا إذا لم يتم تخفيض كمية الأنسولين خلال فترة الزيادة في أداء النشاطات فإن هذا يؤدي إلى خفض مستوى الجلوكوز لدى مريض السكري. يُحقن الأنسولين في مناطق متعددة من الجسم، منها سطح الذراع (تحت الجلد في الجزء العلوي) والفخذ Thighs (الجزء الداخلي) والبطن Abdomen والأرداف Buttocks ويجب تجنب حقن الأنسولين في مناطق الجسم التي تُجرى عليها تمارين رياضية؛ نظراً لأن الأنسولين سوف يمتص بسرعة، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى الجلوكوز. كما يمكن أن تتأثر مناطق حقن الأنسولين عند استعمال بعض أنواع الأنسولين وكذلك عند استعمال أنواع غير نقية منه.

وفيما يلي تلخيص للتأثيرات السلبية (مضاعفات) لحقن الأنسولين:

(١) الحساسية Allergy: تظهر في صورة طفح جلدي Hive- Like Rash في مناطق الحقن.

(٢) Hypertrophy: تكتل الأنسجة الدهنية في منطقة الحقن.

(٣) Lipotrophy: فقدان الدهن في منطقة الحقن مما يؤدي إلى حدوث فجوة Indentation.

www.ibtesamah.com/vb



(١) مقاومة الأنسولين Insulin Resistance : تثبيط فاعلية الأنسولين بواسطة الجسم، مما يؤدي إلى تعاطي الشخص إلى ٢٠٠ وحدة أنسولين أو أكثر. ويعد الشخص الذي يتعاطى أكثر من ٥٠ وحدة أنسولين يومياً أن جسمه لديه مقاومة للأنسولين، والعكس.

ولتفادي حدوث تكتل للأنسجة الدهنية، أو فقدان الدهن من الجسم، فإن مريض السكري يجب أن يغير مناطق حقن الأنسولين بطريقة دورية منتظمة. ويجب أن يتناسب زمن حق الأنسولين مع الوجبات الغذائية، وبذلك يصبح الأنسولين متاحاً عندما يكون الجلوكوز ممتصاً في الدم. بمعنى أنه يجب أن يحرص المريض على أن يكون هناك توازن بين كمية الغذاء المتناولة وجرعة الأنسولين ونوعه؛ لقد تبين أن بعض مرضى السكري يمتص الأنسولين خلال ٢٤ ساعة، ولهذا يحتاج فقط إلى حقنة واحدة (عادة تعطى قبل الإفطار بساعة واحدة) من الأنسولين متوسط المفعول (NPH أو Lente) في اليوم. كما أن قليلين من مرضى السكري يمتص الأنسولين عندهم في أقل من ٢٤ ساعة، ويحتاج إلى حقنتين من الأنسولين متوسط المفعول في اليوم (غالباً واحدة قبل الإفطار والأخرى بعد الأولى بـ١٢ ساعة). يحتاج بعض مرضى السكري إلى خليط من الأنسولين سريع المفعول (Regular أو Semilente)

www.ibtesamah.com/vb



والأنسولين متوسط المفعول قبل الإفطار. يحمل (يرتدي) Wear بعض مرضى السكري مضخة الأنسولين Insulin Pump التي تتميز بخفة وزنها وصغر حجمها، علاوة على قدرتها على التحكم بخفض معدل التدفق المستمر من الأنسولين إلى الجسم (يحقن حسب مستوى الجلوكوز في الدم وميعاد الوجبة)، مما يقلل من التهدم الذي يحصل في رتنة العين والكليتين.

هناك مضاعفات لحقن الأنسولين، منها: آلام في موضع الحقن والاحمرار والحرارة وتراكم الدهون تحت الجلد في موضع الحقن.

يمكن المحافظة على جودة الأنسولين باتباع النصائح الآتية:

١- تخزين الأنسولين في الثلاجة (٥-١٠ ْم).

٢- عدم استعمال الأنسولين بعد مرور ٤ أسابيع (٢٨ يوماً) من بدء استعماله.

٣- ملاحظة حدوث أي تغيرات في الأنسولين قبل استعماله مثل التعكر (الأنسولين الطبيعي رائق) أو وجود رواسب أو كتل أو غيرها.

٤- التخلص من الأنسولين بمجرد انتهاء الصلاحية الموضحة على العبوة.

وبشكل عام تتوقف احتياجات المريض للأنسولين الخارجي على مدى ارتفاع سكر الدم في حالة عدم إفراز الجسم للأنسولين

www.ibtesamah.com/vb



نهائياً أو قلة الكمية المفرزة. يجب على جميع مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين IDDM حقن جرعات ثابتة من الأنسولين وفي أوقات محددة مرة يومياً أو مرتين حسب إرشادات الطبيب المعالج.

ثانياً: الوجبة الغذائية الخاصة بمرض السكري Diabetic Diet

تهدف المعالجة الغذائية للأطفال أو الشباب الصغار المصابين بمرض السكري المعتمد على الأنسولين (النوع الأول) إلى تقديم الوجبات الغذائية التي تسمح بالنمو الطبيعي والنشاطات، وكذلك للتحكم في المرض.

يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند تخطيط وجبة غذائية لمرضى السكري المتغيرات التالية:

(١) وقت تناول الوجبة.

(٢) التركيب الكيميائي للوجبة.

(٣) محتوى الوجبة من السعرات.

(٤) مستوى النشاط العضلي Physical Acting.

(٥) نوع الأنسولين المستعمل، أي الأنسولين قصير المفعول أو متوسط المفعول أو طويل المفعول أو خليط من قصير المفعول مع متوسط المفعول.

يحتاج مريض السكري المعتمد على الأنسولين أن يتناول وجبات

www.ibtesamah.com/vb



غذائية منتظمة Regular Meals، وعلى فترات زمنية متساوية Even-ly Spaced. ويجب أن تحدد أوقات الوجبات، بحيث تكون بعيدة عن بعضها بحوالي ٥ ساعات. عندما يبدأ مريض السكري في إهمال (حذف) Skipping أو تأخير بعض الوجبات، فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم.

والجدير بالذكر أنه يجب عند تخطيط وجبة غذائية لمريض السكري الأخذ في الاعتبار أنها تحقق النقاط الآتية:

١- أن تزود الوجبة الغذائية الشخص بكامل احتياجاته من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والفيتامينات والمعادن.

٢- يجب أن تحافظ على وزن المريض دون حدوث أي زيادة في الوزن.

٣- أن تحافظ على مستوى جلوكوز الدم المثالي.

٤- أن تحافظ على مستوى دهون الدم المثالي.

٥- أن تمنع حدوث المضاعفات المصاحبة لمرض السكري.

٦- أن تمنع حدوث ارتفاع لحموضة الدم (نتيجة تهدم الدهون وتكون الكيتونات) أو صدمة الأنسولين Insulin Shock.

٧- أن تمنع الإصابة بمرض تصلب شرايين القلب Atherosclerosis أو الفشل الكلوي.

٨- أن تؤمن احتياجات المرأة الحامل المصابة بمرض السكري والجنين معاً.

www.ibtesamah.com/vb



كما يجب قبل تخطيط وجبة غذائية لمريض السكري أن نتحدث بالتفصيل عن مدى احتياجات مريض السكري للعناصر الغذائية (الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والمعادن والفيتامينات) كما هو موضح أدناه.



www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل السادس

طريقة تخطيط وجبة غذائية متوازنة لمريض السكري المعتمد على الأنسولين

Planning of Adequate Diet for Insulin Dependent Diabetic

يجب على مختص التغذية قبل تخطيط وجبة غذائية لمريض السكري المعتمد على الأنسولين (سكري من النوع الأول) أن يعرف نوع الأنسولين الذي يستعمله المريض لكي يتمكن من توزيع السعرات والكربوهيدرات على الوجبات الغذائية الثلاثة الرئيسة وعلى الوجبات الخفيفة (ما بين الوجبات)، كما سوف يوضح لاحقاً بمشيئة الله. كما يجب على مريض السكري المعتمد على الأنسولين أن يعرف جيداً قبل تخطيط الوجبة الغذائية طريقة توزيع السعرات والكربوهيدرات في الوجبة كما سيذكر أدناه.

توزيع السعرات والكربوهيدرات في حالة مرض السكري المعتمد على الأنسولين:

Distribution of Calories and Carbohydrates in IDDM

في حال استخدام الأنسولين يجب أن يحدد وقت الوجبة الغذائية لتتوافق (لتتزامن) مع إتاحية الأنسولين Availability of Insulin، إذ قد

www.ibtesamah.com/vb



يؤدي تأخير موعد الوجبة إلى خفض مستوى الجلوكوز في الدم Hy-poglycemia، بينما الإفراط في تناول الكربوهيدرات السريعة التحلل يسبب ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم Hyperglycemia. وتؤثر النشاطات العضلية في احتياجات الأنسولين، وبشكل عام فإن احتياج الأنسولين هو العامل المحدد الذي يوضح كيف يتم توزيع الطعام على الوجبات الرئيسة. كما أن نوع الأنسولين المستخدم يؤثر في تخطيط الوجبات الغذائية لمرضى السكري كما هو موضح أدناه:

١- استعمال الأنسولين القصير المفعول (الأنسولين الطبيعي أو العادي) Using Short-Acting Insulin

عند استعمال الأنسولين الطبيعي Regular (Crystalline) Insulin (يعمل خلال ٠,٥-١ ساعة، وتستمر ذروة نشاطه لمدة ٢-٤ ساعات) قبل كل واحدة من الوجبات الرئيسة، فإن مقررات السعرات والكربوهيدرات تقسم بالتساوي على الوجبات الثلاثة الرئيسة باتباع النسب نفسها المقترحة في حالة عدم استعمال الأنسولين (١/٣ و١/٣ و١/٣). يستخدم الأنسولين الطبيعي Regular Insulin منفرداً بقلة في الوقت الحالي؛ فيما عدا مرضى السكري الذين يخضعون لعمليات جراحية أو هؤلاء المصابين بارتفاع حموضة الدم نتيجة وجود الأجسام الكيتونية Ketoacidosis.

www.ibtesamah.com/vb



٢- استعمال الأنسولين متوسط المفعول:

Using Intermediate-Acting Insulin

يتميز هذا النوع بتأثيره لمدة متوسطة (يعمل خلال ٣-٤ ساعات وتستمر ذروة مفعوله لمدة ٨-١٢ ساعة)، وكذلك يتميز بشدته (فعاليته) المتوسطة. يجب تقديم الطعام إلى الشخص في الظهر المتأخر Late Afternoon، أي بعد وقت العصر (٣,٣٠ إلى ٤,٠٠ بعد الظهر) عند استعمال أحد أنواع الأنسولين متوسط المفعول (أنسولين زنك الجلوبين Globin Zinc Insulin أو NPH أو Lente قبل الإفطار وذلك ليضاد (لاتقاء حدوث Counteract انخفاض مستوى جلوكوز الدم خلال هذه المدة. وتناول الطعام قد يكون غير ضروري عند النوم في حالة استعمال الأنسولين متوسط المفعول. ويمكن تقسيم مقررات السعرات والكربوهيدرات عند استعمال الأنسولين متوسط المفعول كالآتي: الإفطار ١/٧، الغداء ٢/٧ وبعد الغداء (خفيفة) ١/٧، المساء ٢/٧ وعند النوم ١/٧.

٣- استعمال الأنسولين طويل المفعول Using Long-Acting Insulin

يتميز هذا النوع بتأثيره الطويل المفعول، حيث يبدأ مفعوله بعد ٤-٨ ساعات من تعاطيه، وتستمر ذروة فعاليته لمدة ١٤-٢٠ ساعة. هناك عدة أنواع من الأنسولين طويل المفعول، منها: أنسولين زنك البروتامين Protamine Zinc Insulin وألترالنت Ultralente. عندما

www.ibtesamah.com/vb

يكون موعد تناول الطعام متزامناً مع حقنة الأنسولين، فإن أقصى إتاحية لجلوكوز الغذاء يجب أن تتزامن مع أقصى إتاحية للأنسولين. لهذا عند تعاطي أنسولين زنك البروتامين، فإنه من الضروري تناول وجبة غذائية عند النوم لمنع انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم Hy-poglycemia خلال الليل أو في الصباح الباكر. وللحصول على توزيع مثالي للكربوهيدرات، تطرح الكمية المتناولة منه عند النوم من الكمية الكلية المقررة في اليوم، وبعد ذلك يوزع الباقي من الكربوهيدرات على الوجبات الثلاث الرئيسة كالآتي: ١/٥ في الإفطار و٢/٥ في الغداء و٢/٥ في العشاء مع ٢٥-٣٠ جراماً كربوهيدرات عند النوم التي تطرح من الكمية الكلية للكربوهيدرات قبل التوزيع على الوجبات الرئيسة. وعند استعمال الأنسولين الطبيعي Regular (قصير المفعول) وأنسولين زنك البروتامين Protamine Zinc Insulin (طويل المفعول) معاً، فإن مقررات الكربوهيدرات اليومية تقسم إلى ثلاث وجبات بالنسب التالية: الإفطار ٢/٥، الغداء ١/٥، العشاء ٢/٥ تقدم أكبر نسبة (حصة) من الكربوهيدرات في الإفطار، وهذه سوف تتزامن مع الأنسولين الطبيعي المتاح عندما يحقن قبل الإفطار.

٤- استعمال الأنسولين القصير المفعول مع الأنسولين متوسط المفعول (NPH):

توزع الكربوهيدرات والسعرات في وجبة مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين (النوع الأول) على الوجبات الغذائية

www.ibtesamah.com/vb



لتتلاءم (لتتوافق) مع نوع الأنسولين المستعمل. فعلى سبيل المثال، إذا كان المريض يحقن بخليط من الأنسولين متوسط المفعول NPH (أقصى نشاط ٨-١٢ ساعة) والأنسولين قصير (سريع الامتصاص) المفعول (نشاط بالغ الذروة ٢-٤ ساعات) عند الساعة ٦,٣٠ صباحاً (6.30 A.M)، فإنه سوف يحتاج إلى تناول كمية أكبر من الكربوهيدرات والطاقة في وجبة الظهر Noon Meal عما يأخذه عند تناول وجبة خفيفة عند الساعة ١٠ صباحاً، وذلك لتفادي حدوث انخفاض لمستوى الجلوكوز في الدم.

وفيما يلي توضيح لتوزيع السعرات والكربوهيدرات عند تعاطي الأنسولين متوسط المفعول NPH والأنسولين قصير (سريع) المفعول Rapid-Acting معاً:

- الإفطار Breakfas ١٨/٤ (٪٢٢)
- وجبة خفيفة منتصف الصباح Mid-Morning Snack ١٨/٢ (٪١١)
- الغداء Lunch (Noon Meal) ١٨/٤ (٪٢٢)
- وجبة خفيفة بعد الظهر Afternoon Snack ١٨/١ (٪٥,٥)
- العشاء Dinner ١٨/٥ (٪٢٧,٥)
- وجبة خفيفة عند النوم Bedtime Snack ١٨/٢ (٪١١)

ويوضح غالباً على عبوة الأنسولين الخليط الرقم ٧٥/٢٥ (أو

www.ibtesamah.com/vb



٥٠/٥٠) حيث إن الرقم ٧٥ يرمز إلى نسبة الأنسولين متوسط المفعول (NPH) والرقم ٢٥ يرمز إلى نسبة الأنسولين قصير المفعول (الطبيعي)، ويحدد نسبة كل واحد من أنواع الأنسولين في الخليط الطبيب المختص. فمثلاً لو حقن جرعة أنسولين مقدارها ١٠ وحدات من خليط ٧٥/٢٥ الموضحة أعلاه فإنها سوف تزود جسمك بحوالي ٧,٥ وحدة من الأنسولين متوسط المفعول و٢,٥ وحدة من الأنسولين قصير المفعول (الطبيعي).

وهناك طريقة شائعة أخرى لتوزيع السعرات والكربوهيدرات تبعاً لنوع الأنسولين المستعمل وهي ٢/١٠ إلى ٤/١٠ من إجمالي السعرات والكربوهيدرات عند كل واحدة من الوجبات الغذائية الرئيسة و١/١٠ عند كل واحد من الوجبات الخفيفة Snack، أو ٢/٧ عند كل واحدة من الوجبات الغذائية الرئيسة و١/٧ عند وجبة النوم الخفيفة، أو ٢/٥ عند الإفطار والمساء Evening بالإضافة إلى ١/٥ عند وجبة الغداء.

وبشكل عام في حالة استعمال مرضى السكري للأنسولين توزع الوجبات الغذائية اليومية على خمسة إلى ستة أوقات زمنية هي:

- الساعة ٧ مساء.
- الساعة ١٠ صباحاً.
- الساعة ١٢ ظهراً.

www.ibtesamah.com/vb



- الساعة ٤ عصراً
- الساعة ٨ مساء.
- الساعة ١٠ مساء.

والجدير بالذكر هنا أنه يجب على مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين في العلاج مراعاة النقاط الآتية بجدية كبيرة للمحافظة على مستوى سكر الدم الطبيعي، وهي:

- تناول مريض السكري الوجبة الغذائية بعد حوالي نصف ساعة من أخذه حقنة الأنسولين، وعدم تأخره أو امتناعه عن الطعام؛ لأن ذلك يسبب انخفاضاً لمستوى سكر الدم الخطر على الصحة (صدمة الأنسولين).
- أن يحرص المريض على حمله بعض الحلوى لاستعماله فوراً عند الشعور بأعراض انخفاض مستوى سكر الدم (صدمة الأنسولين) Hypoglycemia.
- عدم إهمال أي وجبة غذائية أو تأخيرها عن وقتها المحدد حسب البرنامج اليومي.
- التحديد الدقيق لكمية السكر التي تدخل الجسم وعدم الإفراط في تناوله.
- الحرص قدر الإمكان على عدم تناول سكر المائدة أو الأغذية المصنوعة منه، ويقتصر استعماله عند الشعور بأعراض

www.ibtesamah.com/vb



انخفاض مستوى السكر في الدم Hypoglycemia مثل العرق وزغللة العين والدوخة.

- تجنب تناول جميع أنواع الأغذية المنوعة كما هو موضح آنفاً وتناول فقط الأغذية المحددة والموضحة في الوجبة الغذائية (الحمية الغذائية) اليومية.
- التقيد التام بكميات الأغذية المسموح تناولها في الوجبة الغذائية وعدم الإفراط في تناول الدهون.
- مضغ الطعام جيداً وعدم النوم مباشرةً بعد الوجبة الغذائية.

ويوضح الجدول رقم (٦-١) التوزيع المثالي للطاقة والكربوهيدرات في وجبة مريض السكري عند استعمال الأنسولين قصير المفعول أو متوسط المفعول أو طويل المفعول.

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (٦-١): التوزيع المثالي للطاقة (السعرات) والكربوهيدرات في الوجبات الغذائية لمرضى السكري

نوع الأنسولين	الفطور	بعد الفطور	الغداء	بعد الغداء (العصر)	العشاء (المساء)	عند النوم
لا يستعمل الأنسولين	١/٣ ١/٥	- -	١/٣ ٢/٥	- -	١/٣ ٢/٥	لا يتناول شيئاً عادة لا يتناول شيئاً عادة
الأنسولين قصير المفعول (قبل الإفطار والعشاء) الطبيعي Regular	٢/٥	-	١/٥	-	٢/٥	لا يتناول شيئاً عادة
الأنسولين متوسط المفعول NPH	١/٧	-	٢/٧	١/٧	٢/٧	١/٧
الأنسولين طويل المفعول PZI (Protamine Zinc Insulin)	١/٥	-	٢/٥	-	٢/٥	٢٠-٤٠ جرام كربوهيدرات
الأنسولين طويل المفعول مع الأنسولين الطبيعي عند الإفطار	١/٣	-	١/٣	-	١/٣	٢٠-٤٠ جرام كربوهيدرات
انسولين متوسط المفعول NPH مع الأنسولين قصير المفعول	٤/١٨	٢/١٨	٤/١٨	١/١٨	٥/١٨	٢/١٨ (متداولة بكثرة)

مثال لتوضيح طريقة تخطيط وجبة غذائية لمريض السكري المعتمد على الأنسولين

يراد تخطيط وجبة غذائية لشخص مريض بالسكري Diabetes

www.ibtesamah.com/vb



يعمل مدرساً، عمره ٢٧ سنة، وطوله ١٧٣ سنتيمتراً. علماً بأن هذا الرجل يتعاطى الأنسولين متوسط المفعول (NPH).

الحل:

أولاً: تقدير الوزن المثالي للرجل

بالرجوع إلى جدول الطول والوزن (جدول رقم ٦-٢) فإن الوزن المثالي للرجل تحت طول ١٧٣ سنتيمتراً، وحجم الجسم المتوسط Medium Frame هو ٦٥,٩ - ٧١,٤ كيلوجراماً، أي المتوسط ٦٨,٦ كيلوجرام.

ثانياً: تقدير احتياجات مريض السكري من الطاقة (السعرات) والبروتينات والدهون والكربوهيدرات:

بما أن الرجل يعمل مدرساً؛ لذا يعد كثير الجلوس. وتحسب احتياجات الطاقة بالاسترشاد بجدول رقم (٤-١) (الفصل الرابع) حيث يتضح من هذا الجدول أن:

احتياجات الطاقة = ٣٥ سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم

احتياجات الطاقة = ٦٨,٦ × ٢٤٠١سعراً يومياً

احتياجات البروتين= ١٢-٢٤٪ من إجمالي السعرات (المتوسط ١٨٪)

= (٢٤٠١×٠,١٨) ÷٤ = ١٠٨جراماً

احتياجات الكربوهيدرات = ٥٠-٦٠ من إجمالي السعرات

www.ibtesamah.com/vb



= (٢٤٠١ ×٠,٥٥) ÷٤ = ٣٣٠,١ جراماً

الطاقة الناتجة من الدهن = ٢٤٠١ - (الطاقة الناتجة من البروتين + الطاقة الناتجة من الكربوهيدرات)

= ٢٤٠١ - (٤٢٠ + ١٣٢٠,٤)

= ٦٦٠,٦ سعراً

احتياجات الدهون = ٦٦٠,٦ ÷ ٩ = ٧٣,٤ جراماً

جدول رقم (٦-٢): الأوزان المثالية (القياسية) بالنسبة للطول للأشخاص البالغين

الطول بالسنتيمتر	رجال (١)		
	حجم صغير (كيلو جرام)	حجم متوسط (كيلو جرام)	حجم كبير (كيلو جرام)
١٥٧,٥	٦٠,٩ - ٥٨,٢	٦٤,١ - ٥٩,٤	٦٨,٢ - ٦٢,٧
١٦٠	٦١,٨ - ٥٩,١	٦٥,٠٠-٦٠,٥	٦٩,٥ - ٦٣,٦
١٦٢,٥	٦٢,٧-٦٠,٠٠	٦٥,٩ - ٦١,٤	٧٠,٩ - ٦٤,٥
١٦٥	٦٣,٧ - ٦٠,٩	٦٧,٣ - ٦٢,٣	٧٢,٧ - ٦٥,٥
١٦٧,٥	٦٤,٥ - ٦١,٨	٦٨,٦ - ٦٣,٢	٧٤,٥ - ٦٦,٤
١٧٠	٦٥,٩ - ٦٢,٧	٧٠,٠ - ٦٤,٥	٧٦,٤ - ٦٧,٧
١٧٣	٦٧,٣ - ٦٣,٦	٧١,٤ - ٦٥,٩	٧٨,٢ - ٦٩,١
١٧٥	٦٨,٦ - ٦٤,٥	٧٢,٧ - ٦٧,٣	٨٠,٠ - ٧٠,٥
١٧٨	٧٠,٠ - ٦٥,٤	٧٤,١ - ٦٨,٦	٨١,٨ - ٧١,٨
١٨٠	٧١,٤ - ٦٦,٤	٧٥,٥ - ٧٠,٠	٨٣,٦ - ٧٣,٢
١٨٣	٧٢,٧ - ٦٧,٧	٧٧,٣ - ٧١,٤	٨٥,٦ - ٧٤,٥
١٨٥,٥	٧٤,٥ - ٦٩,١	٧٩,١ - ٧٢,٧	٨٧,٣ - ٧٦,٤
١٨٨	٧٦,٤ - ٧٠,٥	٨٠,٩ - ٧٤,٥	٨٩,٥ - ٧٨,٢
١٩٠,٥	٧٨,٢ - ٧١,٨	٧٢,٧ - ٧٥,٩	٩١,٨-٨٠,٠٠
١٩٣	٨٠,٥ - ٧٣,٦	٨٥,٠٠-٧٧,٧	٩٤,١ - ٨٢,٣

www.ibtesamah.com/vb



تابع جدول رقم (٦-٢):

الطول بالسنتيمتر	نساء (٢)		
		حجم متوسط (كيلو جرام)	حجم كبير (كيلو جرام)
١٤٧,٥	٥٠,٥ – ٤٦,٤	٥٥,٠ – ٤٩,٥	٥٩,٥ – ٥٣,٦
١٥٠	٥١,٤ – ٤٦,٨	٥٥,٩٩ – ٥٠,٥	٦٠,٩ – ٥٤,٥
١٥٢,٥	٥٢,٣ – ٤٧,٣	٥٧,٣ – ٥١,٤	٦٢,٣ – ٥٥,٥
١٥٥	٥٣,٦ – ٤٨,٢	٥٨,٦ – ٥٢,٣	٦٣,٦ – ٥٦,٨
١٥٧,٥	٥٥,٠ – ٤٩,١	٦٠,٠ – ٥٣,٦	٦٥,٠ – ٥٨,٢
١٦٠	٥٦,٥ – ٥٠,٥	٦١,٤ – ٥٥,٠٠	٦٦,٨ – ٥٩,٥
١٦٢,٥	٥٧,٧ – ٥١,٨	٦٢, – ٥٦,٤	٦٨,٦ – ٦٠,٩
١٦٥	٥٩,١ – ٥٣,٢	٦٤,١ – ٥٧,٧	٧٠,٥ – ٦٢,٣
١٦٧,٥	٦٠,٥ – ٥٤,٥	٦٥,٥ – ٥٩,١	٧٢,٣ – ٦٣,٦
١٧٠	٦١,٨ – ٥٥,٩	٦٦,٨ – ٦٠,٠	٧٤,١ – ٦٥,٠
١٧٣	٦٣,٢ – ٥٧,٣	٦٨,٢ – ٦١,٨	٧٥,٩ – ٦٦,٤
١٧٥	٦٤,٥ – ٥٨,٦	٦٩,٥ – ٦٣,٢	٧٧,٣ – ٦٧,٧
١٧٨	٦٥,٩ – ٦٠,٠	٧٠,٩ – ٦٤,٥	٧٨,٦ – ٦٩,١
١٨٠	٦٧,٣ – ٦١,٤	٧٢,٣ – ٦٥,٩	٨٠,٠ – ٧٠,٥
١٨٣	٦٨,٦ – ٦٢,٣	٧٣,٦ – ٦٧,٣	٨١,٤ – ٧١,٨

المصدر: Mertopolitan Life Insurance Compan (١٩٨٣م)، الوزن عند عمر ٢٥-٥٩ سنة.

(١) الوزن مع الملابس الداخلية (٢,٣ كجم) والحذاء (كعب طوله ٢,٥٣ سم).

(٢) الوزن مع الملابس الداخلية (١,٤ كجم) والحذاء (كعب طوله ٢,٥٣ سم).

ثالثاً: تقدير عدد الحصص (البدائل) التي يحتاجها مريض السكري من كل واحدة من مجموعات الغذاء باستخدام نظام البدائل الغذائية.

يتم الرجوع إلى جدول رقم (٦-٣) لتحديد عدد البدائل الغذائية التي يحتاجها مريض السكري لإمداده بحوالي ٢٤٠٠ سعر يومياً. حيث يوضح هذا الجدول عدد البدائل الغذائية في وجبة مريض السكري بناءً على كمية الطاقة التي يحتاجها يومياً.

www.ibtesamah.com/vb



وفيما يلي عدد البدائل الغذائية اللازمة لإمداد مريض السكري حوالي ٢٤٠٠ سعر بالاسترشاد بجدول رقم (٦-٣):

مجموعة البدائل الغذائية	المقياس	الوزن (جرام)	الكربوهيدرات (جرام)	البروتين (جرام)	الدهن (جرام)
الحليب (فرز)	كوبان	٤٨٠	٢٤	١٦	٢
الخضراوات	٣ بدائل	٣٠٠	١٥	٦	–
الفاكهة	٩ بدائل	متنوع	١٣٥	–	–
النشويات والخبز	١١بدائل	متنوع	١٦٥	٣٣	١١
اللحوم – منخفضة الدهن	٦ بدائل	متنوع	–	٤٢	١٨
اللحوم – متوسطة الدهن	١ بدائل	متنوع	–	٧	٥
الدهون	٧ بدائل	متنوع	–	–	٣٥
المجموع			٣٣٩	١٠٤	٧١

● تم تحديد وزن البديل الواحد ومحتواه من الكربوهيدرات والبروتين والدهن من جدول رقم (٦-٥).

رابعاً: توزيع السعرات والكربوهيدرات على الوجبات:

يتم توزيع السعرات والكربوهيدرات حسب ما هو موضح في جدول رقم (٦-١) حيث إن المريض يتعاطى الأنسولين متوسط المفعول(NPH)؛ لذا يوصى بتوزيع الطاقة والكربوهيدرات كالآتي:

www.ibtesamah.com/vb



	الفطور	الغداء	بعد الغداء	العشاء	عند النوم
	١/٧أي (١٤,٣٪)	٢/٧ أي (٢٨,٥٪)	١/٧ أي (١٤,٣٪)	٢/٧ أي (٢٨,٥٪)	١/٧ أي (١٤,٣٪)
الطاقة (سعر)	٣٤٣,٣*	٦٨٤,٣	٣٤٣,٣	٦٨٤,٣	٣٤٣,٣
الكربوهيدرات (جرام)	٤٨,٥**	٩٦,٦	٤٨,٥	٩٦,٦	٤٨,٥

* تم حساب كمية الطاقة في الفطور كالآتي:

(٢٤٠١ × ١/٧ (١٤,٣٪) = ٣٤٣,٣ سعراً

** تم حساب كمية الكربوهيدرات في الفطور كالآتي:

(٣٣٩ × ١/٧ (١٤,٣٪) = ٤٨,٥جراماً

وبالطريقة نفسها حسبت كمية الطاقة والكربوهيدرات في وجبة الغداء وبعد الغداء والعشاء وعند النوم.

خامساً: توزيع البدائل الغذائية والأغذية المختارة على الوجبات:

توزع البدائل الغذائية والأغذية المختارة على الوجبات (الفطور والغداء وبعد الغداء والعشاء وعند النوم) كما هو موضح في الجدول رقم (٦-٤). والجدير بالذكر أنه تم الاسترشاد بجدول رقم (٦-٥) لتحديد كمية الكربوهيدرات والبروتين والدهن الموجودة في البديل الواحد في جدول رقم (٦-٤).

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (٦-٣): نموذج لعدد البدائل الغذائية في وجبة مريض السكري (النوع الأول والثاني) بناء على كمية الطاقة التي يحتاجها يومياً

الطاقة (سعر في اليوم)*	١٠٠٠	١٢٠٠	١٤٠٠	١٦٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠	٢٢٠٠	٤٢٠٠	٢٨٠٠	٣٢٠٠
مجموعات البدائل الغذائية	عدد البدائل الغذائية									
الحليب (فرز)	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
الخضراوات	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٣	٣	٣
الفاكهة	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٨	٩	١١	
النشويات والخبز	٤,٥	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٣	
اللحوم – منخفضة الدهن	٣	٤	٤	٥	٥	٥	٦	٦	٧	
اللحوم – متوسطة الدهن	١	١	١	١	١	١	١	١	١	
الدهون	١	٢	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٩	

* تزود هذه الوجبات مريض السكري بحوالي ٥٥ ٪ من إجمالي الطاقة المتناولة يومياً في صورة كربوهيدرات و٢٠٪ في صورة بروتين و٢٥ ٪ في صورة دهن.

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (٦-٤): نموذج الوجبة وقائمة الطعام

Meal Pattern and Sample Menu

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١/٢	٦	٤	١/٢	١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) حليب قليل الدسم أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت أو ١/٢ كوب عصير(١٢٠ جراماً) من أي واحد منهما
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جرام جبنة بيضاء
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	شريحتان توست بر أو ١/٢ خبز بر بلدي
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة صغيرة (٥جرامات) زيدة أو ٥ حبات كبيرة زيتون
قهوة أو شاي					حسب الرغبة ودون سكر
		٥١	١٧	١٢,٥	٣٨٤,٥ سعراً = ١٦ ٪ [(٣٨٤,٥÷٢٤٠١)×١٠٠]
الغداء Lunch					
اللحوم (منخفض الدهن)	٣	–	٢١	٩	٩٠ جراماً دجاج (صدر أو فخده) أو سمك أو لحم بقر (مشوي)
النشويات والخبز	٣	٤٥	٩	٣	كوب واحد أرز (١٠٠ جرام) و ١/٤خبز بر بلدي

www.ibtesamah.com/vb



تابع جدول رقم (٦-٤):

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الخضراوات (مطهوة)	١,٥	٧,٥	٣	–	٢/١كوب سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها
الدهن	٢	–	–	١٠	ملعقتان صغيرتان(١٠ جرامات) زيت لطهو الطعام
الفواكه	٢	٤٥	–	–	حبة واحدة تفاح وحبة واحدة موز
قهوة أو شاي					حسب الرغبة ودون سكر
		٩٧,٥	٣٣	٢٢	=٧٢٠ سعراً = ٢٩,٩٨ ٪
ما بعد الغذاء (وقت العصر)					
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	٦ حبات بسكويت صغير مملح (غير محلى)
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة صغيرة (١٠جرامات) زبدة
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (حسب الرغبة)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	
		٤٢	١١	٧	٢٧٥ سعراً = ١١,٥ ٪
العشاء					
اللحوم (منخفض الدهن)	٣	–	٢١	٩	٩٠ جراماً دجاج (صدر أو فخدة) أو سمك أو لحم بقر (مشوي)
النشويات والخبز	٢	٤٥	٩	٣	كوب واحد (٢٠٠جرام) أرز و٤/١ خبز بر بلدي
الخضراوات (مطهوة)	١,٥	٧,٥	٣	–	٤/٣ كوب (٧٥ جراماً) فاصوليا أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها

www.ibtesamah.com/vb



تابع جدول رقم (٦-٤):

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الدهن	٢	–	–	١٠	ملعقتان صغيرتان (١٠جرامات) زيت لطهو الطعام
الفواكه	٣	٤٥	–	–	١/٢ حبة صغيرة شمام و كوب واحد فراولة
قهوة أو شاي أو مشروبات الدايت					حسب الرغبة دون سكر
		٩٧,٥	٣٣	٢٢	=٧٢٠ سعراً = ٢٩,٩٨ ٪
وجبة خفيفة عند النوم					
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	٣ أكواب فشار و شريحة واحدة توست بر
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة مائدة (٥ جرامات) واحدة جبنة قابلة للفرد
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة كمثرى أو حبة من أي نوع من الفواكه
حليب (فرز)	١/٢	٦	٤	١/٢	١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) حليب قليل الدهن أو لبن أو زبادي
		٥١	١٠	٧٥	= ٣١١,٥ سعراً = ١٣ ٪
المجموع (جرام)		٣٣٩	١٠٤	٧١	= ٢٤١١ سعراً = ١٠٠ ٪
النسبة من إجمالي السعرات		٥٦,٢٪	١٧,٣ ٪	٢٦,٥ ٪	

- يوصى بتناول طبق صغير سلطة خضراء (قطع طماطم + خس + جزر + خيار + ليمون) في الغداء والعشاء.
- وزعت الطاقة والكربوهيدرات كالآتي: الفطور ١/٧، الغداء ٢/٧، ما بعد الغداء ٢/٧، العشاء ٢/٧، عند النوم ١/٧.
- تحسب النسبة من إجمالي الطاقة كالآتي: [(٣٣٩×٤)÷٢٤١١]×١٠٠=٥٦,٢٪

www.ibtesamah.com/vb



الجدول رقم (٦-٥) ملخص لمجاميع البدائل الغذائية الستة ومحتواها من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والسعرات.

مجموعات الأغذية (قائمة البدائل)	عدد البدائل	كمية البديل الواحد	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	السعرات (كيلو كالوري)
١- الحليب						
فرز (١/٢ و١٪ دهن)	١	١كوب (٢٤٠ جراماً) أو ما يعادله (أ)	١٢	٨	١	٩٠
٢٪ دهن	١	١كوب (٢٤٠ جراماً) أو ما يعادله (أ)	١٢	٨	٥	١٢٠
كامل الدسم	١	١كوب (٢٤٠ جراماً) أو ما يعادله (أ)	١٢	٨	٨	١٥٠
٢- اللحوم						
منخفضة الدهن	١	١ أوقية (٣٠ جراماً) أو ما يعادلها (ب)	-	٧	٣	٥٥
متوسطة الدهن	١	١ أوقية (٣٠ جراماً) أو ما يعادلها (جـ)	-	٧	٥	٧٥
مرتفعة الدهن	١	١ أوقية (٣٠ جراماً) أو ما يعادلها (د)	-	٧	٨	١٠٠
٣- الخضراوات المطهوة	١	٢/١كوب (١٠٠ جراماً) أو ما يعادلها (هـ)	٥	٢	-	٢٥
سلطة خضراء	حسب الرغبة	-	-	-	-	-

www.ibtesamah.com/vb



تابع الجدول رقم (٦-٥) ملخص لمجاميع البدائل الغذائية الستة ومحتواها من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والسعرات.

مجموعات الأغذية (قائمة البدائل)	عدد البدائل	كمية البديل الواحد	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	السعرات (كيلو كالوري)
٤- الفواكه	١	١ حبة برتقال أو ما يعادلها (و)	١٥	–	–	٦٠
٥- النشويات والخبز	١	١/٤ رغيف (٢٥ جراماً) أو ما يعادله (ز)	١٥	٣	١	٨٠
٦- الدهون	١	١ ملعقة صغيرة أو ما يعادلها (ح)	–	–	٥	٤٥

(أ) ١ بديل حليب: يتمثل في ١ كوب (٢٤٠ جراماً) حليب أو لبن أو زبادي أو ٤- ٥ ملاعق مائدة حليب مجفف.

(ب) ١ بديل من اللحوم المنخفض الدهن: يتمثل في ٣٠ جراماً من شرائح ستيك بقري أو لحم عجل أو سمك أو دجاج أو جمبري أو اسكالوب أو ٤ ملاعق مائدة فول أو لبنة أو ٦٠ جراماً تونة أو ٩٠ جراماً ساردين.

(ج) ١ بديل من اللحوم المتوسط الدهن: يتمثل في ٣٠ جراماً من لحم بقري أو مفروم الضان أو الكبد أو جبن المزاريلا أو جبن المزارع أو ١ بيضة أو ملعقتي مائدة زبدة الفول السوداني أو ٦٠ جراماً تونة معبأة في الزيت.

www.ibtesamah.com/vb



(د) ١ بديل من اللحوم المرتفعة الدهن: يتمثل في ٣٠ جراماً من لحم صدر البقري أو صدر العجل أو صدر الضان أو المفرومة من أي واحد منها أو ٣٠ جراماً من لحم البط أو الأرز أو السجق أو النقانق أو جبن الشيدر.

(هـ) ١ بديل من الخضراوات مطهوة: يتمثل في ١/٢ كوب (١٠٠ جرام) من الفاصوليا الخضراء أو السبانخ أو اللوبيا أو البامية أو الكرنب أو القرنبيط أو الملوخية أو الكوسة أو اللفت أو غيرها أو عصير الخضراوات.

(و) ١ بديل من الفواكه: يتمثل في ١ حبة برتقال أو تفاح أو كمثرى أو خوخ أو جوافة أو يوسفي أو ١/٢ حبة موز أو مانجو أو جريب فروت أو ١/٣ حبة شمام أو ١/٨ حبة حبحب أو ٢ حبة تمر أو تين أو ١٢ حبة عنب أو كرز أو ١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصير فاكهة فيما عدا عصير العنب والمنجة.

(ز) ١ بديل من النشويات والخبز: يتمثل في ١/٤ رغيف أسمر (٢٥ جراماً) أو حبة توست أسمر أو ١/٢ حبة صامولي أو ١ حبة بطاطس مشوية أو ١/٢ كوب (١٠٠ جرام) أرز أو مكرونة أو سبكتة أو ٦ حبات بسكويت هش غير مملح أو مملح أو ٣/٤ كوب رقائق سيريل الإفطار غير المحلى أو ١ كوز ذرة مشوية صغير أو ١/٣ كوب بقوليات كالبازلاء والفاصوليا والعدس.

www.ibtesamah.com/vb



(ح) ١ بديل من الدهون يتمثل في ١ ملعقة صغيرة (٥ جرامات) من الزيوت النباتية أو ٥ حبات زيتون كبيرة أو ١٠ حبات فول سوداني أو اللوز البحري أو الجوز أو الزيتون الصغير أو ١ ملعقة مائدة كاشيو أو بذور.



www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل السابع

أغذية لمعالجة مرض السكري

هناك العديد من الأغذية التي تساعد مريض السكري على السيطرة على مستوى السكري في الدم، ومثالها:

أ- الثوم Garlic:

يفيد الثوم كثيراً مرضى السكري؛ لأنه يحسن من قوة الجهاز المناعي، الأمر الذي يقود إلى مقاومة العدوى الميكروبية والفطرية والفيروسية. علماً بأن إحدى مضاعفات مرض السكري هي ضعف الجهاز المناعي وسرعة الإصابة بالعدوى. ويوصى بتناول خلاصة زيت الثوم المعروف باسم Kyolic Garlic؛ لأنه يتميز بفعاليته الشديدة كمضاد حيوي قاتل للميكروبات. كما يتميز الثوم بفعاليته على خفض مستوى سكر الدم لدى مرضى السكري نتيجة احتوائه على عنصر الكبريت ومركب داي إليل داي سلفيد أوكسيد (الاليسين). كما يحتوي الثوم على مركبات مضادة للأكسدة لتقوية الأوعية الدموية تعرف باسم بالبيوفيلافينات Bioflavinoids، علاوة على أنه يخفض من ضغط الدم المرتفع، ويخفض مستوى الكولسترول الضار في الدم.

www.ibtesamah.com/vb



ب- البصل Onion:

يشابه البصل الثوم في تأثيره على مريض السكري، أي يخفض مستوى السكر في الدم ويخفض مستوى الكولستترول في الدم ويزيل الترسبات الدهنية داخل الأوعية الدموية مما يمنع حدوث جلطات القلب والمخ.

جـ- خميرة البيرة:

تحتوي خميرة البيرة على عنصر الكروم الذي يساعد على تنشيط البنكرياس لإفراز الأنسولين، الأمر الذي يقلل من احتياجات مرضى السكري (النوع الأول والثاني) للأنسولين أو الأدوية. بالإضافة إلى أن الكروم يزيد من حساسية الخلايا المستقبلة للأنسولين ويخفض مستوى الكولستترول والدهون في الدم. وتعد خميرة البيرة من أغنى المصادر الغذائية بعنصر الكروم، علاوة على احتوائها على مجموعة فيتامينات (ب) المركبة الضرورية لسلامة الأعصاب لدى مرضى السكري.

يمكن تناول خميرة البيرة على هيئة الخميرة الجاهزة للخبيز (ملعقة واحدة في كوب لبن) أو تعاطي أقراص الخميرة المحضرة صناعياً. كما يتوافر الكروم في العديد من الأغذية مثل: خميرة الخبز والحبوب (خاصة القمح) والعنب والبروكولي والأسماك (خاصة الأسماك القشرية كالجمبري والاستاكوزا) وصفار البيض

www.ibtesamah.com/vb



والزيوت النباتية وغيرها. يوصى بتعاطي مريض السكري ٥٠-٢٠٠ ميكروجرام كروم يومياً لتنظيم مستوى سكر الدم. والجدير بالذكر أن تعاطي خميرة البيرة الغنية بالكروم يقي أبناء مرضى السكري من الإصابة بالمرض.

د- الكريب فروت:

يوصى مرضى السكري خاصة السُمان بالإكثار من تناول الكريب فروت؛ لأنه يخفض مستوى السكر في الدم، ويساعد على إنقاص الوزن، ويزيد من مقاومة الجسم للعدوى والميكروبات. وقد يؤدي إلى شفاء المرضى زائدي الوزن واستغنائهم عن الأدوية بالفم.

هـ- الحنظل (الكريلا) Bitter Gourd

هذه الثمرة تشبه ثمرة الخيار فيما عدا أنها ذات طعم مُر ويظهر على قشرتها نتوءات بارزة للخارج. تحتوي الكريلا على بعض المركبات الفعالة التي تعمل على خفض مستوى السكر في الدم مثل المومواديكا Momoradica (يشبه الأنسولين في تركيبه) والشارانتين Charantin يمكن تناول الحنظل في صورة طازجة أو عصرها (٤-٥ ثمرات) وشرب العصير على الريق بمعدل ٦٠ جراماً يومياً. كما يمكن استخدام الحنظل في صورة بودرة الحنظل المجففة أو بذور الحنظل (يضاف إلى الطعام) أو الماء الذي تم غليه من ثمار الحنظل المقطعة بعد تصفيته. يساعد الحنظل على الوقاية من أضرار

www.ibtesamah.com/vb



السكري على العينين والأعصاب، ويحسن من كفاءة الجهاز المناعي بالجسم مما يزيد من مقاومة المريض للميكروبات والعدوى.

و- مستخلص الجنكة Ginkgo Biloba:

هو عبارة عن مستخلص من أوراق شجرة الجنكة Ginkgo Tree الصينية، ويستخدم لتحسين الذاكرة، حيث إنه يزيد من سريان الدم في الأوعية الدموية الطرفية خاصة الأوعية الدموية في المخ. أي أنه يمنع تجمع الصفيحات الدموية، الأمر الذي يقي من حدوث الجلطات. يحتوي مستخلص الجنكة على الفيلافينات Flavonoids و Sesquiterpenes و Ginkgolides، لكن المادة الفعالة غير معروفة حتى الوقت الحاضر. يتوافر مستخلص الحنكة في صورة صبغة Tincture أو حبوب Tablets وكبسولات، وتتراوح الجرعة الموصى بها ما بين ٤٠-٨٠ ملليجراماً، ثلاث مرات في اليوم.

ز- التفاح Apple:

يتميز التفاح الذي يؤكل بالقشرة باحتوائه على ألياف غذائية مفيدة (قابلة للذوبان)؛ لهذا فإنه يعمل على خفض مستوى الكولسترول في الدم والسيطرة على ارتفاع مستوى السكر في الدم والوقاية من ارتفاع ضغط الدم.

ح- زيت السمك Fish Oil:

سبق التحدث عن زيت السمك بالتفصيل (انظر صفحة رقم ٤١).

www.ibtesamah.com/vb



ط- أعشاب متنوعة

هناك بعض الأعشاب التي تساعد مريض السكري على التحكم في مستوى سكر الدم، ومثالها:

- الجنسنج: يساعد على تنشيط الجسم بالرغم من أن الدراسات التي أجريت عليه كانت غير إيجابية فيما يتعلق بزيادة الأداء الرياضي والقدرة الجنسية والمعرفة والإدراك. يوصى أن لا تزيد الجرعة المتناولة يومياً عن ١٠٠-٤٠٠ ملليجرام مستخلص (٠,٥-٢ جرام جذور) حيث إن الجرعات الزائدة تسبب العصبية وتهيج الجهاز العصبي المركزي وارتفاع ضغط الدم.
- زيت الزيتون: يساعد على خفض الدهون والكولسترول في الدم ويقي من تصلب الشرايين والجلطة القلبية.
- القرفة: تخفض السكر في الدم (ملعقتان صغيرتان في اليوم) وتقوي المعدة الضعيفة، وتعالج اضطرابات الهضم وقلة العصارات المعدية، ولكن الإفراط في تناولها يسبب القبض.
- الشاي الأخضر: يساعد على هضم الطعام ويخفض السكر في الدم (٢-٣ أكواب في اليوم).
- الحلبة: تخفض مستوى السكر والكولسترول والدهون في الدم (٥٠ جرام مسحوق الحلبة المحمص مرتان يومياً).
- عنب الدب (الكرز الأزرق): يخفض سكر الدم ويستعمل مستخلص الأوراق المغلية (٨٠-١٦٠ ملليجرام ٣ مرات يومياً).

www.ibtesamah.com/vb



- زيت بذر الكتان: سبق الحديث عنه بالتفصيل.
- الكزبرة Coriander: تساعد على السيطرة على مستوى السكر في الدم وعدم ارتفاعه.
- أوراق شجر المانجو: تساعد على السيطرة على مستوى السكر في الدم وعدم ارتفاعه.



www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الثامن

صدمة الأنسولين

(انخفاض مستوى سكر الجلوكوز في الدم)

Insulin Shock or Hypoglycemia

تعني صدمة الأنسولين أو تفاعل الأنسولين Insulin Reaction انخفاضاً مفاجئاً وشديداً لمستوى السكر (الجلوكوز) في الدم إلى أقل من ٥٠ ملليجرام لكل ١٠٠ ملليليتر، وهناك خمسة أسباب رئيسة لانخفاض مستوى السكر في الدم Hypoglycemia، وهي:

١- تعاطي جرعات كبيرة من الأنسولين أو الحبوب الخافضة لسكر الدم.

٢- الإفراط في ممارسة التمارين الرياضية أو الأعمال الشاقة دون تعديل جرعة الأنسولين.

٣- قلة الأكل Undereating (حذف الوجبة الغذائية)، أو إهمال المريض المعتمد على الأنسولين تناول الطعام بعد الحقن مباشرة أو إهمال تناول الوجبات الخفيفة بين الوجبات الرئيسة.

٤- فقدان الغذاء نتيجة التقيؤ أو الإسهال.

٥- الانفعالات النفسية.

www.ibtesamah.com/vb



لهذا فإن مريض السكري المراهق الذي قد يتجاهل أو يحذف وجبة غذائية نتيجة كثرة نشاطه أو مشاغله قد يصاب بصدمة الأنسولين. يجب على صغار السن (الأطفال) المصابين بالسكري معرفة أعراض انخفاض (هبوط) السكر في الدم، التي تتمثل في الآتي:

- التهيج والعصبية والضجر.
- الشعور بالصداع.
- إفراز العرق الشديد.
- فقدان القدرة على التركيز.
- الشعور بالدوخة.
- عدم وضوح الرؤية.
- الكسل.
- وضوح حركات سريعة للعينين.
- الرعشة (الرجفة) بالجسم.
- الإغماء (الغيبوبة) في النهاية إذا لم يعالج المريض.

والجدير بالذكر هنا أن هذه الأعراض المذكورة أعلاه قد لا تظهر بوضوح على الأطفال تحت عمر سنتين، ولكن يلاحظ البكاء المستمر للطفل مصحوباً بالتقيؤ والشحوب؛ لهذا يجب الإسراع في تحليل مستوى سكر الدم لدى الطفل قبل حدوث الغيبوبة (الإغماء) أو التشنج (جدول رقم ٨-١).

www.ibtesamah.com/vb

جدول رقم (٨-١): أعراض انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم (صدمة الأنسولين) وارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم (غيبوبة السكري).

الأعراض	انخفاض مستوى السكر في الدم (صدمة الأنسولين أو تفاعل الأنسولين) Hypoglycemia Reaction	وارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم (غيبوبة السكري) Hyperglycemia Reaction
الجلد	شاحب وباهت ومرطب البشرة ويفرز عرقاً شديداً.	متورد Flushed وحاد وجاف.
بداية ظهور الأعراض	مفاجئة	تدريجياً
التصرف	مثار وعصبي ويرتجف Trembling وضعيف ومتهيج وضجر ومنفعل ورؤية غير واضحة (مختلط الرؤيا).	نعسان وضعيف
التنفس	طبيعي	رائحة الفواكه Acetone
التقيؤ	لا يحدث تقيؤ	يحدث تقيؤ مع الدوخة
اللسان	رطب ومنمل وإحساس بوخز خفيف	جاف
العطش	لا يحدث	يحدث
الألم	صداع، والتعرق البارد، الدوار	ألم في البطن وشعور الغثيان
البول	طبيعي وبه قليل من السكر	يحتوي على كمية كبيرة من السكر والأجسام الكيتونية.
الشعور Consciousness	غير واعي (الغيبوبة السكرية Diabetic Coma)	عدم الشعور أو الوعي (يؤدي إلى الغيبوبة)
المسبب Cause	زيادة كمية الأنسولين مع قلة الأكل، والتقيؤ أو الإسهال، وتأخير الأكل، والتمارين الرياضية الشاقة.	قلة كمية الأنسولين مع الإفراط في الأكل والالتهاب والمرض والعملية الجراحية والإجهاد.

www.ibtesamah.com/vb



تابع جدول رقم (٨-١):

المعالجة Treqtmer	تعاطي عصير البرتقال (١٠٠ملليليتر) والبسكويتات Coke والحلويات الصلبة (Life Saver, 4-5) والجليكاجون إذا كان غير واعي.	فحص البول - الذهاب إلى السرير تدفئة الجسم - سوائل Force Fluis أخذ جرعة الأنسولين (يمكن زيادتها) مكالمة الطبيب.

إذن قد يتعرض مرضى السكري إلى نوعين من غيبوبة السكري (الإغماء السكري) هما:
(أ) غيبوبة نقص سكر الدم، (ب) غيبوبة زيادة سكر الدم.

تظهر أعراض انخفاض سكر الجلوكوز في الدم فجأة، ويجب على مريض السكري تناول السكريات سريعة الامتصاص مباشرةً (Dextrose)، حيث يحتاج الشخص إلى حوالي ١٠ جرامات من السكر لمعالجة الأعراض. هناك الكثير من الأغذية التي تمد الشخص بكمية السكر المذكورة أعلاه (١٠ جرامات)، منها نصف كوب Cup (١٢٠ جراماً) من السوائل المحلاة بالسكر (عصائر الفواكه أو المشروبات الغازية أو المشروبات الصناعية) أو عدة حبات من العنب أو التمر أو غيرها من الفواكه الغنية بالسكر أو ٤-٥ من منقذ الحياة Live Severs أو اثنان من مكعبات السكر الكبيرة. ويعطى عادة المريض أحد هذه الأنواع من السكريات إذا كان يستطيع البلع ولازال بكامل وعيه (أي غير مغمى عليه).

وبعد أن يستجيب مريض السكري للجلوكوز سريع الامتصاص، فإنه يجب عليه تناول الأغذية المحتوية على السكريات الثنائية Di-saccharide أو النشا Starch، حيث إن هذه الكربوهيدرات تهضم

www.ibtesamah.com/vb



وتمتص ببطء، الأمر الذي يساعد على المحافظة على مستوى الجلوكوز في الدم، وعلى إعادة تخزين الجليكوجين Glycogen في الكبد، وعلى منع حدوث انخفاض لمستوى سكر الجلوكوز الثانوي Secondary Hypoglycemia. أما إذا كان المريض في حالة غيبوبة ولا يستطيع البلع نتيجة هبوط السكر أو كان متهيجاً (يبصق Spit الغذاء الذي يقدم له، وينثر العصائر)، فإنه لا يوصى بتقديم الغذاء له في هذه الظروف. ويجب بدلاً من ذلك إعطاء المريض الجلوكاجون Glocagon عن طريق الحقن تحت الجلد أو في العضل أو في الوريد. والجلوكاجون عبارة عن هرمون ذي تأثير معاكس لتأثير الأنسولين، حيث يعمل على تحفيز الكبد على تكسير الجليكوجين Glycogen، وتحرير الجلوكوز إلى الدم مما يؤدي إلى رفع نسبة السكر في الدم خلال دقائق. يفرز الجسم الجلوكاجون من خلايا ألفا Alpha Cells في البنكرياس عند حدوث انخفاض لمستوى الجلوكوز في الدم؛ لهذا فإن حقن الجلوكاجون يحسن من استجابة الجسم لانخفاض الجلوكوز في الدم.

يجب رفع مستوى سكر الجلوكوز في الدم خلال ٥-٢٠ دقيقة، وبذلك يمكن تقديم الطعام في الفم حتى يتم عرض المريض على الطبيب. يوصى بأن يحتفظ مريض السكري بالجلوكاجون في المنزل، وأن يكون لدى العائلة المعرفة التامة بطريقة حقنه. أما في

www.ibtesamah.com/vb



حالة عدم توافر الجلوكاجون فإن هناك طرقاً بديلة أخرى تستخدم في حالة الطوارئ (حالة الغيبوبة وعدم القدرة على البلع)، وهي استعمال منتج الجلوكوز التجاري Instant Glucose وGlutol) و Glutose الذي يتميز عند عصره في الفم، بأنه سوف يمتص بسرعة من خلال أنسجة الفم Oral Tissues إلى الدم. وفي حالة عدم توافر الجلوكاجون والسكريات التجارية، فإنه توضع كمية من العسل Honey على اللسان داخل الفم تصل إلى ٢-٣ ملاعق (أو ٢-٣ ملاعق مربى) مؤقتاً حتى يتم نقله إلى أقرب مستشفى لإعطائه المغذيات المحتوية على الجلوكوز. والجدير بالذكر أنه في حالة تعرض مريض السكري إلى صدمة الأنسولين (هبوط السكر) فإنه من الضروري جداً مراجعة الطبيب لتعديل جرعة الأنسولين اليومية أو نوعه. ويجب نقل المريض إلى أقرب مستشفى في حالة عدم استجابته للعلاج.

ولقد تبين أن المريض الذي يُعطى العصائر أو المشروبات السكرية أو العسل يفيق بسرعة من صدمة الأنسولين إذا كان معدل الامتصاص في الأمعاء طبيعياً، والعكس. ويجب حقن المريض بالجلوكوز في حالة وجود سوء امتصاص.

إن استمرار صدمة الأنسولين، قد تسبب إصابة المريض بالدوخة ثم الإغماء (غيبوبة السكر)، وقد يحدث تهدم لخلايا المخ؛

www.ibtesamah.com/vb



نظراً لأن سكر الجلوكوز هو العنصر الوحيد الذي يغذي الجهاز العصبي والدماغ. ويجب على مريض السكري حمل بطاقة شخصية توضح اسمه وعنوانه وحالته الصحية (أنه مصاب بمرض السكري) وأرقام هواتف عائلته أو أقاربه أو أصدقائه واسم طبيبه المعالج، وذلك للاستفادة منها في حالة إصابته بالإغماء. وكما ذكر أعلاه، تحدث غيبوبة السكر (الإغماء السكري) عندما يصل مستوى الجلوكوز في الدم إلى حوالي ٥٠ ملليجرام لكل١٠٠ ملليليتر دم، وقد يموت المريض؛ لهذا فمن الضروري جداً أن يوازن مرضى السكري ما بين كمية الغذاء المتناولة وجرعة الأنسولين المحقونة، وتجنب ممارسة الأنشطة العضلية الشاقة للوقاية من صدمة الأنسولين.

وبشكل عام تعد صدمة الأنسولين من أكثر المشاكل والمضاعفات التي تواجه مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين، لهذا يجب على المريض أخذ جميع الاحتياطات والإجراءات الضرورية للوقاية من الإصابة بها، أي الوقاية من الهبوط المفاجئ والشديد لمستوى سكر الدم.



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل التاسع

المعالجة الغذائية لمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين

Dietary Therapy of NIDDM

تتشابه أهداف المعالجة الغذائية لمرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM (النوع الثاني) مع تلك الخاصة بمرضى السكري المعتمد على الأنسولين IDDM (النوع الأول)، والاختلاف الرئيس بين الاثنين هو أن مرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين يستطيعون دائماً التحكم في مستوى جلوكوز الدم بواسطة الوجبة الغذائية فقط؛ لأن أجسامهم تفرز الأنسولين، ولكن لا يستعمله الجسم؛ ونظراً لأن ٧٠-٩٠٪ من الأشخاص المصابين بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM (بُدناء (سُمان) Obese؛ لهذا فإنهم يحتاجون إلى تناول وجبات غذائية محدودة (قليلة) الطاقة، لخفض أوزانهم بغية الوصول إلى الوزن المثالي. وتتطلب هذه الوجبات خفض الطاقة الكلية إلى أقل من المستوى الطبيعي. وبشكل عام فإن تنظيم الغذاء لمرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين هو الأداة الأساسية للتحكم في المرض،

www.ibtesamah.com/vb



والوقاية من تفاقم الحالة وتجنب الإصابة بالأمراض المصاحبة للسكري مثل: تصلب شرايين القلب ومرض الكلى والغرغرينة وتهدم الأوعية الدموية في العين وغيرها. هناك طريقتان لمعالجة مرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الثاني) هما:

أ - **المعالجة بتناول الوجبة الغذائية فقط:** يعالج الشخص بتنظيم الوجبة الغذائية فقط إذا كان مصاباً بمرض السكري من النوع الثاني، أي مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين الذي يصيب عادة الأشخاص البالغين (غالباً بعد عمر ٤٠ سنة) أو المسنين بسبب السمنة وزيادة الوزن.

ب - **المعالجة بتناول الوجبة الغذائية، وتعاطي أدوية خفض مستوى الجلوكوز في الدم عن طريق الفم:** يعالج الشخص بالوجبة الغذائية وتعاطي حبوب خفض الجلوكوز معاً، إذا كان مصاباً بمرض السكري من النوع الثاني، ولم ينجح في خفض مستوى جلوكوز الدم بتناول الوجبة الغذائية منفردة كما في الفقرة أ.

والجدير بالذكر أنه ليس جميع المرضى المصابين بالسكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني) هم بدناء (سُمان). وبناء على ما سبق، تهدف المعالجة الغذائية لمرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني) إلى تحقيق النقاط التالية:

www.ibtesamah.com/vb



١- تزويد المريض بجميع احتياجاته من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والفيتامينات والمعادن.

٢- المحافظة على وزن المريض المثالي Ideal Body Weight دون حدوث أي زيادة أو نقص.

٣- المحافظة على مستوى جلوكوز الدم المثالي.

٤- المحافظة على مستوى دهون الدم المثالية.

٥- الوقاية من المضاعفات المصاحبة للسكري مثل: صدمة الأنسولين، وارتفاع حموضة الدم، وتصلب شرايين القلب، والفشل الكلوي، وإعتام عدسة العين Cataract، والمرض العصبي Neuropathy، ومرض الأوعية الدموية Vascular Disease.

بالنسبة لمرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين (السكري من النوع الثاني) الذين لا يتعاطون أدوية خفض مستوى السكر في الدم Hypolycemia Agents، فإنه من غير الضروري المحافظة على ثبات أوقات الوجبات، أو المحافظة على ثبات نسب الكربوهيدرات والبروتين والدهون من يوم لآخر، أو اتباع وصفة خاصة بتوزيع العناصر الغذائية في الوجبة الغذائية، مقارنة بالمرضى المعتمدين على الأنسولين. ولكن المهم جداً بالنسبة لمرضى السكري البُدناء غير المعتمدين على الأنسولين هو الإقلال من كمية السعرات المتناولة يومياً، (خصوصاً السكريات المركزة)، مع الحرص على تزويدهم بجميع احتياجاتهم من العناصر الغذائية.

www.ibtesamah.com/vb



لقد تبين أن إعطاء مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني) ٢٠-٢٥ سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم المثالي يومياً، سوف يؤدي إلى حدوث انخفاض تدريجي في الوزن مقداره ١/٢ -١ كيلوجرام في الأسبوع. والجدير بالذكر أن الوجبات الغذائية القليلة السعرات تكون غالباً ناقصة في واحد أو أكثر من العناصر الغذائية، خصوصاً الحديد. حيث تبين أن الوجبة الغذائية التي تحتوي على حوالي ١٢٠٠ سعر، يلزم تدعيمها ببعض الفيتامينات والمعادن خصوصاً الحديد، وكذلك الكالسيوم وفيتامين (د) إذا كانت الوجبة خالية من الحليب.

ومما يجدر ذكره هنا أن مريض السكري البدين Obese غير المعتمد على الأنسولين (سكري من النوع الثاني) يمكن أن يتناول حمية غذائية مشابهة لتلك التي تعطى لمريض السكري المعتمد على الأنسولين (مرض السكري من النوع الأول)، مع الأخذ في الاعتبار تجنب تناول السكريات المركزة بغية خفض الوزن والوصول إلى الوزن المثالي. كما يوصى أن يتجنب مرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين الذين يعانون من ارتفاع الدهون في الدم Hyperlipidemia تناول الدهون المشبعة (الدهون الحيوانية)، وكذلك الإقلال من الأغذية الغنية بالكوليسترول Cholesterol.

www.ibtesamah.com/vb



كما يوصى في بداية المعالجة الغذائية أن تحتوي وجبات الأشخاص المصابين بالسكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM (البُدناء) على حوالي ٨٠٠ سعر يومياً، وذلك لخفض مستوى الجلوكوز في الدم إلى المستوى الطبيعي. ويؤدي فقدان المريض لحوالي ٢,٥-٥ كيلوجرامات من وزنه إلى تحسين مستوى الجلوكوز في الدم، بالإضافة إلى أن انخفاض وزن الجسم يصاحبه زيادة عدد مستقبلات الأنسولين تدريجياً، مما يحسن معه كفاءة وفعالية الأنسولين في الجسم. وبعد خفض مستوى الجلوكوز في الدم إلى المستوى الطبيعي، فإنه يتم حساب كمية السعرات التي يجب تناولها يومياً لكي يحدث انخفاض في وزن الجسم مقداره ١/٢ -١ كيلوجرام في الأسبوع، وذلك بناء على القاعدة التي تقول بأن خفض مقداره ٥٠٠ سعر يومياً من إجمالي احتياجات الطاقة اليومية سوف يؤدي إلى نقص مقداره ٣٥٠٠ سعر في الأسبوع (٥٠٠×٧)، وانخفاض في الوزن مقداره نصف كيلوجرام أسبوعياً. وبشكل عام يتعاطى عادة معظم مرضى السكري وجبات غذائية محتوية على ١٠٠٠-١٢٠٠سعر يومياً.

يحتاج مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين NIDDM إلى معرفة طريقة استخدام نظام البدائل الغذائية لتخطيط وجباتهم الغذائية، ويوصى عادة بثلاث وجبات غذائية Three Meals

www.ibtesamah.com/vb



فقط في اليوم. والجدير بالذكر أن وقت تناول الطعام، وتوزيع السعرات على الوجبات ليس له أهمية تذكر بالنسبة للشخص المصاب بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني) كما ذكر سابقاً. كما أن مريض السكري من النوع الثاني لديه حرية أكبر في اختيار الأغذية من قوائم نظام البدائل الغذائية Food Exchange System Lists (الفصل الرابع) مقارنة بمريض السكري من النوع الأول. يوضح جدول رقم (٩-١) الخطط الغذائية الإستراتيجية Dietary Strategies لمرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين NIDDM (النوع الثاني).

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (٩-١): الخطط الإستراتيجية الغذائية Dietary Strategies لمرضى السكري

الخطط الإستراتيجية	مرضى السكري السمان غير المعتمدين على الأنسولين (النوع الثاني NIDDM)	مرضى السكري السمان المعتمدين على الأنسولين (النوع الأول IDDM)
خفض تناول السعرات	نعم	لا
حماية أو تحسين وظائف خلايا بيتا البنكرياسية.	متطلب عاجل وأولي	نادر الأهمية نظراً لأن خلايا بيتا خاملة أو منقرضة.
زيادة تكرار الوجبات الغذائية وعددها.	غالباً لا	نعم
المحافظة على ثبات تناول الطاقة والكربوهيدرات والبروتينات والدهون من يوم لآخر.	ليست بالضرورة إذا كان متوسط الطاقة المتناولة منخفض.	مهم جداً
المحافظة على ثبات نسبة والكربوهيدرات والبروتينات والدهون لكل واحدة من الوجبات الغذائية من يوم لآخر.	غير ضرورية	مرغوبة
ثبات أوقات الوجبات الغذائية.	غير ضرورية	مهم جداً
السماح بأغذية إضافية للتمارين الرياضية غير المعتادة.	غير مناسبة في العادة	مناسبة في العادة
استخدام الغذاء لمعالجة أو منع انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم Hypoglycemia	غير ضروري	مهم جداً
إعطاء المريض كميات صغيرة متكررة من الوجبات الغذائية أو إعطاءه الكربوهيدرات في الأوردة Intravenously أثناء ظهور مضاعفات المرض؛ وذلك لمنع ارتفاع مستوى الأجسام الكيتونية في الدم Ketosis نتيجة الصيام.	غير ضروري غالباً نظراً لمقاومة تكون الأجسام الكيتونية في الدم Ketosis	مهم جداً

المصدر: Alpers,D.H. وآخرون (٢٠٠٢م).

www.ibtesamah.com/vb



أدوية خفض جلوكوز الدم عن طريق الفم

Oral Hypoglycemia Drugs

بعض الأشخاص المصابين بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM لا يستطيعون التحكم في مستوى جلوكوز الدم بواسطة الوجبة الغذائية والتمارين الرياضية معاً؛ لهذا فهم يحتاجون إلى تعاطي أدوية خفض مستوى الجلوكوز بالفم (أحياناً يحتاج إلى الأنسولين). وهذه الأدوية ليست شكلاً من أشكال الأنسولين؛ لأن الأنسولين عبارة عن بروتين قابل للهضم والتهدم (التكسر) إلى أحماض أمينية في المعدة عند تناوله عن طريق الفم. هناك أنواع متعددة من أدوية خفض جلوكوز الدم، حيث إنها تختلف عن بعضها في وظيفتها داخل الجسم.

وبشكل عام تتمثل وظيفة أدوية خفض الجلوكوز في تحفيز خلايا بيتا Beta-Cells الموجودة في البنكرياس على إفراز كميات أكثر من الأنسولين، أو أنها تعمل على زيادة جاذبية Affinity مستقبلات الأنسولين (زيادة حساسية المستقبلات)، أو أنها تقلل من تحول الجليكوجين المخزن في الكبد إلى جلوكوز. يتوافر العديد من الأدوية المخفضة لسكر الدم Sulfonylurea Agents التي تم الموافقة عليها من قبل هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية FDA الأمريكية، ومنها Tolinase (Tolazamide) و Tobuta- (Orinase) Chlorpropamide, (Diabinese) mide وغيرها، وتؤخذ هذه الأدوية تحت استشارة الطبيب المختص.

www.ibtesamah.com/vb

وتجدر الإشارة إلى أن هناك تأثيرات جانبية لأدوية خفض سكر الدم، ومنها:

١- **انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم Hypoglycemia**: تعمل هذه الأدوية على خفض السكر في الدم، إلا أنها في ظروف معينة (ضعف في وظائف الكليتين أو الكبد، أو الإصابة بالالتهاب، أو العمليات الجراحية Surgery أو أي ظروف مجهدة أخرى) يمكن أن تسبب انخفاضاً حاداً في مستوى الجلوكوز في الدم ليصل إلى ٥٠ ملليجرام/١٠٠ ملليليتر دم.

٢- **تهيج في المعدة والأمعاء Gastrointestinal Irritation**: تظهر الأعراض في صورة معتدلة (غير حادة) Mild، وربما يصاحبها دوخة وتقيؤ وإسهال.

٣- **تفاعلات الجلد الحساس Allergic Skin Reactions**: إن أكثر المرضى المرشحين لتعاطي أدوية خفض السكر بالفم هم الذين ليدهم مقاومة للأجسام الكيتونية، أو المصابون بالسكر من النوع الثاني NIDDM ولا يستطيعون التحكم في مستوى سكر الدم بواسطة الوجبة الغذائية والتمارين الرياضية معاً، ولذلك يحتاجون إلى أقل من ٤٠ وحدة من الأنسولين ٤٠ Units of In-sulin يومياً.

www.ibtesamah.com/vb



طريقة تخطيط وجبة غذائية متوازنة لمريض السكري غير المعتمد على الأنسولين

Planning of Adequate Diet for Non-Insulin Dependent Diabetic

يجب على مختص التغذية قبل تخطيط وجبة غذائية لمريض السكري غير المعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الثاني) أن يعرف فيما إذا كان المريض يعتمد فقط على الوجبة الغذائية للتحكم في المرض أو أنه يعتمد على الوجبة الغذائية وأدوية خفض مستوى السكري في الدم معاً. كما يجب على مختص التغذية أن يكون مُلماً بتوزيع السعرات والكربوهيدرات في حالة مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين كما هو موضح أدناه.

توزيع السعرات والكربوهيدرات في حالة مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين

Distribution of Calories and Carbohydrates in NIDDM

توزع كميات الكربوهيدرات والسعرات بالتساوي على الوجبات الثلاث الرئيسة في حالة عدم استخدام الأنسولين، أي ثلث في الإفطار وثلث في الغداء وثلث في العشاء. وحيث يكون مستوى سكر الدم مرتفعاً لدى بعض المرضى في الصباح، لهذا تقدم كمية قليلة من الكربوهيدرات والسعرات (الخُمس) في الإفطار وخُمسان في الغداء وخُمسان في العشاء.

www.ibtesamah.com/vb



مثال لتوضيح طريقة تخطيط وجبة غذائية لمريض السكري غير المعتمد على الأنسولين:

يراد تخطيط وجبة غذائية لرجل مصاب بالسكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني) ولا يعمل في أي وظيفة (كثير الجلوس)، عمره ٤٥ سنة وطوله ١٦٥ سنتيمتر ويعاني من السمنة (زيادة الوزن).

الحل:

أولاً: تقدير الوزن المثالي للرجل

بالرجوع إلى جدول الطول والوزن (جدول رقم ٦-٢، الفصل السادس)، يتبين أن الوزن المثالي للرجل تحت طول ١٦٥ سنتيمتراً وحجم الجسم المتوسط هو ٦٢,٣-٦٧,٣ كيلوجراماً، أي المتوسط ٦٥ كيلوجراماً.

ثانياً: تقدير احتياجات الرجل من الطاقة والبروتينات والدهون والكربوهيدات:

بما أن الرجل لا يعمل نهائياً؛ لذا يعد كثير الجلوس.

بما أن الرجل يعاني من زيادة الوزن؛ لذا لابد من خفض وزنه ليصل إلى الوزن المثالي.

بما أن احتياجات الطاقة = ٢٥سعر لكل كيلوجرام من وزن الجسم (انظر جدول ٤-١، الفصل الرابع)

إذن إجمالي احتياجات الطاقة = ٦٥×٢٥=١٦٢٥سعراً يومياً

www.ibtesamah.com/vb

(يمكن ضرب وزن الجسم في ٢٠ في حالة الرغبة في خفض شديد في الوزن)

بما أن احتياجات البروتين = حوالي ٢٠٪ من إجمالي الطاقة (قاعدة ثابتة)

إذن احتياجات البروتين = (١٦٢٥×٠,٢٠) ÷ ٤=٨١,٢ جراماً

بما أن احتياجات الكربوهيدرات = حوالي ٥٥٪ من إجمالي الطاقة(قاعدة ثابتة)

إذن احتياجات الكربوهيدرات =(١٦٢٥×٠,٥٥) ÷٤=٢٢٣,٤ جراماً

إذن الطاقة الناتجة من الدهون = إجمالي الطاقة - (الطاقة الناتجة من البروتين + الطاقة الناتجة من الكربوهيدرات)

= ١٦٢٥ - (٣٢٥ + ٨٩٣,٧)

= ٤٠٦,٣ سعراً

إذن احتياجات الدهن = ٤٠٦,٣ ÷ ٩ = ٤٥,١ جراماً

ثالثاً: تقدير عدد البدائل (الحصص) التي تحتاجها مريضة السكري من كل واحدة من مجموعات الغذاء.

يمكن تقدير عدد البدائل الغذائية التي يحتاجها مريض السكري بالاسترشاد بجدول رقم (٦-٣، الفصل السادس) وذلك

www.ibtesamah.com/vb



بناءً على كمية الطاقة التي يحتاجها يومياً. ويوصى عادة باختيار بدائل الحليب الخالية من الدهن وبدائل الخبز والنشويات قليلة الدهن وبدائل اللحوم منخفضة الدهن. وفيما يلي عدد البدائل الغذائية التي يحتاجها مريض السكري لتزويده بحوالي ١٦٠٠ سعر يومياً، بالاسترشاد بجدول رقم (٦-٣):

مجموعة البدائل الغذائية	عدد البدائل	الوزن* (جرام)	الكربوهيدرات* (جرام)	البروتين* (جرام)	الدهن* (جرام)
الحليب (فرز)	بديلان	٤٨٠	٢٤	١٦	٢
الخضراوات	بديلان	٢٠٠	١٠	٤	–
الفواكه	٦ بدائل	متنوع	٩٠	–	–
النشويات والخبز	٧ بدائل	متنوع	١٠٥	٢١	٧
اللحوم – منخفضة الدهن	٥ بدائل	متنوع	--	٣٥	١٥
اللحوم – متوسطة الدهن	١ بدائل	متنوع	–	٧	٥
الدهون	٣ بدائل	متنوع	–	–	١٥
المجموع			٢٢٩	٨٣	٤٤
الطاقة			٩١٦ سعراً	٣٣٢ سعراً	٣٩٦ سعراً
إجمالي السعرات = ١٦٤٤ سعراً					
النسبة من إجمالي الطاقة المتناولة يومياً			٥٥,٧٪	٢٠,٢٪	٢٤,١٪

- تم تحديد وزن البديل الواحد ومحتواه من الكربوهيدرات والبروتين والدهن من جدول رقم (٦-٥).

www.ibtesamah.com/vb



رابعاً: توزيع الكربوهيدرات والسعرات على الوجبات:

حيث إن المريض لا يتعاطى الأنسولين نهائياً؛ لهذا يوصى بتوزيع السعرات والكربوهيدرات على ثلاث وجبات رئيسة. علماً بأن مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين (سكري من النوع الثاني) لديه حرية أكبر في تغيير نسب السعرات والكربوهيدرات والدهون في كل واحدة من الوجبات الرئيسة مقارنة بمريض السكري المعتمد على الأنسولين (سكري من النوع الأول). وتوزع السعرات والكربوهيدرات بنسب ثلث في الإفطار وثلث في الغداء وثلث في العشاء أو خمس في الصباح وخُمسان في الغداء وخُمسان في العشاء خصوصاً إذا كان مستوى سكر الدم مرتفعاً في الصباح (جدول رقم ٦-١).

خامساً: توزيع البدائل والأغذية المختارة من قوائم البدائل الغذائية على الوجبات الرئيسة (الفطور والغداء والعشاء) وما بين الوجبات كما هو موضح في الجدول رقم (٩-٢).

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (٩-٢): نموذج الوجبة الغذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٦٠٠ سعر يومياً

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	٢١	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليب قليل الدهن أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	-	-	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	-	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء قليلة الدسم
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	شريحة واحدة توست بر أو ١/٤ خبز بر بلدي
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	-	١/٢ ١كوب (١٠٠ جرام)سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها..
الخضراوات الخالية من الطاقة					شرية خضراوات وسلطة (خس + طماطم + خيار + جزر).
الفواكه	١	١٥	-	-	حبة واحدة تفاح أو ١/٢ كوب عصير فاكهة غير محلى (١٢٠جراماً)
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠جراماً) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	-	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	٣	-	١٥	١٥	٣ ملاعق صغيرة (١٥ جراماً) من زيت الذرة لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb



تابع جدول رقم (٩-٢)

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة					سلطة(خس+طماطم+خيار+جزر)
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ حبة موز صغيرة أو حبة كمثرى أو حبة من أي فاكهة
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠ جراماً) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	–	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١,٥	٢٢,٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصير فاكهة و١/٢ حبة فاكهة (وجبة خفيفة وقت العصر)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) (وجبة خفيفة عند النوم)

www.ibtesamah.com/vb



ملاحظات على جدول رقم (٩-٢):

- يمكن إعطاء هذه الحمية الغذائية لمريض السكري الذي يستعمل خليط من الأنسولين متوسط المفعول (NPH) وقصير المفعول معاً بعد إجراء تعديل بسيط في الحمية يتمثل في الآتي:

(١) الفطور: يتناول ١/٢ كوب حليب بدلاً من كوب واحد حليب.

(٢) الوجبة الخفيفة بعد الفطور: يضاف لها ١/٢ كوب حليب.

(٣) الغداء: يضاف له ١/٢ كوب عصير.

(٤) الوجبة الخفيفة وقت العصر: يحذف ١/٢ كوب عصير ويضاف لها ٦ حبات بسكويت هش متوسط الحجم غير محلى.

(٥) العشاء: يحذف ١/٤ خبز بر بلدي.

- يمكن إعطاء الحمية الغذائية أعلاه لمريض السكري الذي يستعمل الأنسولين (NPH) (متوسط المفعول) بعد إجراء التعديلات الآتية:

(١) وجبة خفيفة بعد الفطور: تناول ١/٢ كوب لبن فرز بدلاً من ١ حبة فاكهة.

(٢) الغداء: تناول ١ كوب أرز بدلاً من ٣/٤ كوب أرز.

(٣) العشاء: أضف إليه ١/٢ كوب لبن فرز.

(٤) وجبة خفيفة عند النوم: تناول حبة واحدة فاكهة بدلاً من ١ كوب لبن فرز.



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل العاشر

نماذج لوجبات غذائية لمرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين ومرضى السكري المعتمدين على الأنسولين

أولاً: نماذج لوجبات غذائية لمرضى السكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني):

توضح الجداول التالية نماذج لوجبات غذائية تزود مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الثاني) بحوالي ١٠٠٠ سعر و١٢٠٠ سعر و١٦٠٠ سعر و١٨٠٠ سعر و٢٠٠٠ سعر في اليوم. ويجب على مريض السكري الذي يرغب في استخدام (تناول) أي واحد من هذه الوجبات الغذائية المذكورة أعلاه أن يلتزم بدقة اتباع الإرشادات والتعليمات التالية:

١- يجب عند بداية استخدام الوجبة الغذائية من متابعة مختص التغذية أو الطبيب لمعرفة مدى ملائمة الوجبة الغذائية للمريض، ومدى الحاجة لإحداث أي تغير في كميات الأغذية أو مواعيد تناولها.

٢- اتباع المريض بدقة جميع التعليمات المتعلقة بالوجبة الغذائية من حيث الكم والنوع.

www.ibtesamah.com/vb

٣- ممارسة الأنشطة الرياضية خصوصاً بالنسبة للشخص الذي لا يعمل أو يعمل في وظيفة لا تتطلب بذل جهد عضلي مثل الأعمال المكتبية. وتعد الرياضة مهمة جداً للأشخاص البدناء؛ لأنها تعمل على خفض الوزن، مما يسبب احتراقاً لكميات السكر الزائدة في الدم، وكذلك تزيد من حساسية مستقبلات الأنسولين في الجسم، مما يقلل من احتياجات المريض للأنسولين أو الأدوية الأخرى. ويجب ممارسة الرياضة بصورة منتظمة مثل المشي أو التنس أو الجولف أو السباحة، وذلك حسب الحالة الصحية للمريض. والجدير بالذكر أنه يجب على مرضى القلب والشرايين الامتناع عن ممارسة الأنشطة الرياضية.

٤- إذا كان الهدف من استخدام إحدى هذه الوجبات الغذائية المذكورة آنفاً هو خفض وزن المريض، فإنه من الضروري جداً إجراء تعديل لهذه الوجبة الغذائية بعد تحقيق الهدف المنشود (حدوث انخفاض إلى الوزن المثالي)؛ نظراً لأن الاستمرار في تناول الوجبة نفسها سوف يؤدي إلى استمرار انخفاض وزن المريض.

٥- إذا كان المريض لا يحتاج إلى تناول وجبات خفيفة Snacks ما بين الوجبات الرئيسة الثلاثة، فإنه يمكن ضمها إلى وجبتي الغداء والعشاء.

٦- يمكن زيادة كمية السعرات في وجبة مريض السكري الذي وزنه أقل من الوزن المثالي Ideal Weight.

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (١٠-١): نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٠٠٠ سعر يومياً*

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبناً أو زبادي
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	شريحة توست بر أو ١/٤ خبز بر بلدي
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ اكوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	شوربة خضراوات وسلطة (خس+ خيار + طماطم + جزر ...الخ).
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	١/٢ كوب أرز و ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	١,٥	–	١٠,٥	٤,٥	٤٥ جراماً دجاجاً أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة واحدة صغيرة (٥ جرامات) زيت ذرة لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb

تابع جدول رقم (١٠-١):

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس + خيار+ طماطم + جزر ...إلخ).
النشويات والخبز	١,٥	٢٢,٥	٤,٥	١,٥	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) أرز + ١/٨ شريحة خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	١,٥	–	١٠,٥	٤,٥	٤٥ جراماً دجاجاً أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة أو ١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصيراً غير محلى (بين الفطور والغداء)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة أو ١/٢ كوب(١٢٠ جراماً) عصيراً غير محلى (بين الغداء والعشاء)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة أو ١/٢ كوب(١٢٠ جراماً) عصيراً غير محلى (بعد العشاء)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب (٢٤٠ جراماً) لبن زبادي (بعد العشاء)

* الوجبة الغذائية التي تزود المريض بحوالي ١٠٠٠ سعر يومياً قد لا تمد المريض بكامل احتياجاته من العناصر الغذائية؛ لهذا فقد يحتاج المريض إلى مدعمات الفيتامينات والمعادن.

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (١٠-٢): نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٢٠٠ سعر يومياً

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	-	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبناً أو زبادي
الفواكه	١	١٥	-	-	حبة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	-	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء
النشويات والخبز	١	١٥	٣	-	شريحة واحدة توست بر أسمر أو ١/٤ خبز بر بلدي
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	-	١/٢ كوب (١٠٠جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		-	-	-	شوربة خضراوات وسلطة (خس+خيار+طماطم+جزر ...إلخ).
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	١/٢ كوب (١٠٠جرام) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢	-	١٤	٦	٦٠ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	١	-	-	٥	ملعقتان صغيرتان (١٠ جرامات) من الزيت لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb



تابع جدول رقم (١٠-٢):

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠جرام) سبانخ او لوبيا أو بامية أو ملوخية او فاصوليا خضراء أو بازلاء او كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس +خيار + طماطم ، جزر ...الخ).
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	١/٢ كوب (١٠٠جرام) أرز ، ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢	–	١٤	٦	٦٠ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (بين الفطور والغداء)
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠جراماً) عصير غير محلى (بين الغداء والعشاء)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (بعد العشاء)
الحليب (فرز)	١	٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠جراماً) لبن زبادي قليل الدهن (بعد العشاء)

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (١٠-٣): نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٨٠٠ سعر يومياً

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	-	-	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	-	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	شريحتان توست بر أو ١/٢ خبز بر بلدي
الدهن	١	-	-	٥	ملعقة صغيرة (٥ جرامات) زبدة أو ملعقة مائدة (١٥ جراماً) جبنة قابلة للفرد أو ٥ حبات زيتون كبيرة
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	-	١/٢ كوب سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		-	-	-	شوربة خضراوات وسلطة (خس+ خيار + طماطم + جزر...الخ).
الفواكه	١,٥	٢٢,٥	-	-	حبة ونصف تفاحًا أو ٣/٤ كوبًا (١٨٠جراماً) عصيراً غير محلى.
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠جراماً) أرزًا و ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	-	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جرامًا دجاجًا (١/٤ دجاجة) أو سمكًا أو لحم بقر (مشوي)

www.ibtesamah.com/vb



تابع جدول رقم (١٠-٣):

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الدهن	٣	-	-	١٥	٣ ملاعق صغيرة (١٥ جراما) من الزيت لطهو الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	-	١/٢ كوب سبانخ (١٠٠ جرام) او لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء او كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		-	-	-	سلطة (خس + جزر + خيار + طماطم ... الخ)
الفواكه	١,٥	٢٢,٥	-	-	٣/٤ حبة موز أو ما يماثلها.
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠جراماً) أرز + ١/٤ خبز بر بلدي (شريحة)
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥				٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمك أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
النشويات والخبز	١/٢	٧,٥	١,٥	٠,٥	٣حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	-	-	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	-	-	١/٢ كوب (١٢٠جراماً) عصير فاكهة غير محلى (وجبة خفيفة وقت العصر)
النشويات والخبز	١/٢	٧,٥	١,٥	٠,٥	٣ حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة وقت العصر)
الفواكه	١	١٥	-	-	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة عند النوم)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠جراماً) لبن قليل الدسم أو زبادي (وجبة خفيفة عند النوم)

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (١٠-٤): نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين بحوالي ٢٠٠٠ سعر يومياً

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	-	-	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	-	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	٢شريحة توست بر أو ١/٢ خبز بر بلدي
الدهن	١	-	-	٥	ملعقة صغيرة (٥ جرامات) زبدة أو ملعقة مائدة (١٠ جراماً) جبنة قابلة للفرد أو ٥ حبات زيتون كبيرة
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	-	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		-	-	-	شوربة خضراوات وسلطة (خس + خيار + طماطم + جزر...الخ).
الفواكه	٢	٣٠	-	-	حبة برتقال وحبة كمثرى أو كوب (٢٤٠جراماً) عصير غير محلى.
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠جراماً) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي (شريحة)
اللحوم (منخفض الدهن)	٣	-	٢١	٩	٧٥ جرام دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)

www.ibtesamah.com/vb



تابع جدول رقم (١٠-٤):

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الدهن	٤	–	–	٢٠	٤ ملاعق صغيرة (٢٠ جرام) من الزيت لطهو الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ لوبيا أو بامية أو ملوخية فاصوليا خضراء أو بازلاء كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس +خيار+ طماطم جزر... الخ).
الفواكه	٢	٣٠	–	–	١/٢ حبة موز و ١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصير فاكهة غير محلى
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠جراماً) أرز ١/٤ خبز بر بلدي (شريحة)
اللحوم (منخفض الدهن)	٣	–	٢١	٩	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
النشويات والخبز	١	١٥	٣	–	٦حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠جراماً) عصير فاكهة غير محلى (وجبة خفيفة وقت العصر)
النشويات والخبز	١	١٥	٣	–	٦حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة خفيفة وقت العصر)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة عند النوم)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد لبن قليل الدسم أو زبادي (وجبة خفيفة عند النوم)

www.ibtesamah.com/vb



ثانياً: نماذج لوجبات غذائية لمرضى السكري المعتمدين على الأنسولين (النوع الأول):

توضح الجداول التالية نماذج لوجبات غذائية تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الأول) بحوالي ١٠٠٠ سعر و١٢٠٠ سعر و١٦٠٠ سعر و٢٠٠٠ سعر يومياً.

نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٠٠٠ سعر يومياً (يستعمل خليط من الأنسولين متوسط المفعول NPH وقصير المفعول معاً)

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	١٥	٣	١	شريحة توست بر أو ١/٤ خبز بر بلدي
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	شوربة خضراوات وسلطة (خس +خيار + طماطم + جزر ...الخ).
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	١/٢ كوب أرز و ١/٤ خبز بر بلدي

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
اللحوم (منخفض الدهن) الدهن	١,٥	–	١٠,٥	٤,٥	٤٥ جراماً دجاجاً أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
	١	–	–	٥	ملعقة واحدة صغيرة (٥ جرامات) زيت ذرة لطهو الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس + خيار+ طماطم + جزر ...الخ).
التشويات والخبز	١,٥	٢٢,٥	٤,٥	١,٥	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) أرز + ١/٨ شريحة خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	١,٥	–	١٠,٥	٤,٥	٤٥ جراماً دجاجاً أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة أو ١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصيراً غير محلى (بين الفطور والغداء)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة أو ١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصير غير محلى (بين الغداء والعشاء)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة أو ١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصيراً غير محلى (بعد العشاء)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب (٢٤٠ جراماً) لبن زبادي (بعد العشاء)

www.ibtesamah.com/vb

نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٠٠٠ سعر يومياً (يستعمل الأنسولين متوسط المفعول NPH).

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	٠,٥	٦	٤	٠,٥	١/٢كوب (١٢٠جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبن أو زبادي
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	شريحة توست بر أو ١/٤ خبز بر بلدي
الغداء Lunch					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	شربة خضراوات وسلطة (خس + خيار + طماطم + جزر ...الخ).
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	١/٢ كوب أرز
اللحوم (منخفض الدهن)	١,٥	–	١٠,٥	٤,٥	٤٥ جراماً دجاجاً أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة واحدة صغيرة (٥ جرامات) زيت ذرة لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس + خيار+ طماطم ، جزر ...الخ).
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة
النشويات والخبز	١,٥	٢٢,٥	٤,٥	١,٥	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) أرز و ١/٨ شريحة خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	١,٥	–	١٠,٥	٤,٥	٤٥ جراماً دجاجاً أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصيراً غير محلى ١/٢ كوب لبن (بين الفطور والغداء)
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	٦ حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (بين الغداء والعشاء)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة أو ١/٢ كوب(١٢٠ جراماً) عصيراً غير محلى (بعد العشاء)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب (٢٤٠ جراماً) لبن زبادي (بعد العشاء)

www.ibtesamah.com/vb



نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٢٠٠ سعر يومياً (يستعمل الأنسولين متوسط المفعول NPH).

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبن أو زبادي
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	شريحة توست بر أو ١/٤ خبز بر بلدي
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	شوربة خضراوات وسلطة (خس+خيار + طماطم + جزر ...الخ).
الفاكهة	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصير فاكهة غير محلى.
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	١/٢ كوب أرز و ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢				٦٠ جراماً دجاجاً أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	١	–	–	٥	ملعقتان صغيرتان (١٠ جرامات) زيت ذرة لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ ا لوبيا أو بامية أو ملوخية ا فاصوليا خضراء أو بازلاء ا كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس + خيار+ طماطم ، جزر ...الخ).
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصير فاكهة غير محلى
النشويات والخبز	١	١٥	٣	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) أرز
اللحوم (منخفض الدهن)	٢				٦٠ جراماً دجاجاً أو سمكا ا لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
النشويات والخبز	٠,٥	٧,٥	١,٥	٠,٥	٢حبات بسكويت صغيرة غـ محلاة (بين الغداء والعشاء)
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) عصير غير محلى (بين الغداء والعشاء)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (بعد العشاء)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد(٢٤٠ جراماً) ا زبادي (بعد العشاء)

www.ibtesamah.com/vb

نموذج الوجبة الغذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٦٠٠ سعر يومياً (يستعمل الأنسولين متوسط المفعول NPH).

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	١/٢ كوب واحد (١٢٠ جراماً) حليباً قليل الدهن أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء قليلة الدسم
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	شريحة واحدة توست بر أو ١/٤ خبز بر بلدي
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها..
الخضراوات الخالية من الطاقة					شربة خضراوات وسلطة (خس+ طماطم + خيار + جزر).
الفاكهة	١	١٥	–	–	حبة واحدة تفاح أو ١/٢ كوب عصير فاكهة غير محلى (١٢٠جراماً)
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	اكوب (٢٠٠جرام) أرز و ١/٣ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	–	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	٣	–	–	١٥	٣ ملاعق صغيرة (١٥ جراماً) من زيت الذرة لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الحليب (خالي من الدهن)	١/٢	٦	٤	١/٢	١/٢ كوب لبن قليل الدهن (١٢٠ جراماً)
الخضروات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام)سبانخ او لوبيا أو بامية أو ملوخية او فاصوليا خضراء أو بازلاء او كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة					سلطة (خس + طماطم + خيار + جزر).
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ حبة موز أو حبة كمثرى او حبة من أي فاكهة
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠ جراماً) أرز و١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	–	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الحليب (فرز)	١/٢	٦	٤	١/٢	١/٢ كوب لبن قليل الدهن (١٢٠ جراماً)
الفواكه	١,٥	–	–	–	١/٢ كوب عصير فاكهة و ١/٢ حبة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة الغذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٦٠٠ سعر يومياً (يستعمل خليط من الأنسولين متوسط المفعول NPH وقصير المفعول معاً)

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١/٢	٦	٤	١/٢	١/٢ كوب واحد (١٢٠ جراماً) حليباً قليل الدهن أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء قليلة الدسم
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	شريحة واحدة توست بر أو ١/٤ خبز بر بلدي
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب(١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها..
الخضراوات الخالية من الطاقة					شوربة خضراوات وسلطة (خس+ طماطم + خيار + جزر).
الفاكهة	٢	٣٠	–	–	حبة واحدة تفاح و ١/٢ كوب عصير فاكهة غير محلى (١٢٠جراماً)
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠جراماً) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	–	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	٣	–	–	١٥	٣ ملاعق صغيرة (١٥ جراماً) من زيت الذرة لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام)سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة					سلطة (خس + طماطم + خيار + جزر).
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ حبة موز أو حبة كمثرى أو حبة من أي فاكهة
النشويات والخبز	١,٥	٢٢,٥	٤,٥	١,٥	٣/٤ كوب (١٥٠ جراماً) أرز
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	–	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه والحليب	٢	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة و١/٢ كوب حليب (١٢٠ جراماً) قليل الدسم (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه والنشويات	١,٥	٢٢,٥	٣	١	٦ حبات بسكويت هشة غير محلاة و١/٢ حبة فاكهة (وجبة خفيفة وقت العصر)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) لبن (وجبة خفيفة عند النوم)

www.ibtesamah.com/vb



نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٨٠٠ سعر يومياً (يستعمل الأنسولين متوسط المفعول NPH).

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليب قليل الدهن أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء
النشويات والخبز	١	٣٠	٦	٢	شريحتان توست بر أو ١/٢ خبز بر بلدي
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة صغيرة (٥ جرامات) زبدة أو ملعقة مائدة (١٥ جراماً) جبنة قابلة للفرد أو ٥ حبات زيتون كبيرة
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	شوربة خضراوات وسلطة(خس + خيار + طماطم + جزر...الخ).
الفاكهة	١,٥	٢٢,٥	–	–	حبة ونصف تفاح أو ٣/٤ كوب (١٨٠جراماً) عصير غير محلى.
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	١ كوب (٢٠٠جراماً) أرز
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	–	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جرام دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	٣	–	–	١٥	٣ ملاعق صغيرة (١٥ جراماً) من الزيت لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس + جزر + خيار + طماطم ... الخ)
الفواكه	١,٥	٢٢,٥	–	–	٣/٤ حبة موز أو ما يماثلها.
النشويات والخبز	٣	٤٥	٩	٣	١ كوب (١٥٠جراماً) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي (شريحة)
اللحوم (منخفضة الدهن)	٢,٥				٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الحليب (فرز)	٠,٥	٦	٤	٠,٥	١/٢ كوب (١٢٠جراماً) لبن قليل الدهن (وجبة خفيفة وقت العصر)
النشويات والخبز	١	١٥	٣	١	٦ حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة وقت العصر)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة عند النوم)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠جراماً) لبن قليل الدسم أو زبادي (وجبة خفيفة عند النوم)

www.ibtesamah.com/vb



نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ١٨٠٠ سعر يومياً (يستعمل خليط من الأنسولين متوسط المفعول NPH وقصير المفعول معاً)

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء
النشويات والخبز	١	٣٠	٦	٢	شريحتان توست بر أو ١/٢ خبز بر بلدي
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة صغيرة (٥ جرامات) زبدة أو ملعقة مائدة (١٥ جراماً) جبنة قابلة للفرد أو ٥ حبات زيتون كبيرة
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	شوربة خضراوات وسلطة (خس + خيار + طماطم + جزر...الخ).
الفاكهة	١,٥	٢٢,٥	–	–	حبة ونصف تفاح أو ٣/٤ كوب (١٨٠جراماً) عصير غير محلى.
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠جراماً) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥	–	١٧,٥	٧,٥	٧٥ جرام دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
الدهن	٣	–	–	١٥	٣ ملاعق صغيرة (١٥ جراماً) من الزيت لطهو الطعام

www.ibtesamah.com/vb

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس + جزر + خيار + طماطم ... الخ)
الفواكه	١,٥	٢٢,٥	–	–	٣/٤ حبة موز أو ما يماثلها.
النشويات والخبز	٢,٥	٣٧,٥	٧,٥	٢,٥	٣/٤ كوب (١٥٠جراماً) أرز + ١/٤ خبز بر بلدي (شريحة)
اللحوم (منخفض الدهن)	٢,٥				٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
النشويات والخبز	١/٢	٧,٥	١,٥	٠,٥	٣حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠جراماً) عصير فاكهة غير محلى (وجبة خفيفة وقت العصر)
النشويات والخبز	١/٢	٧,٥	١,٥	٠,٥	٣ حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة وقت العصر)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة عند النوم)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠جراماً) لبناً قليل الدسم أو زبادي (وجبة خفيفة عند النوم)

www.ibtesamah.com/vb



نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ٢٠٠٠ سعر يومياً (يستعمل خليطاً من الأنسولين متوسط المفعول NPH وقصير المفعول معاً)

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء
النشويات والخبز	١	٣٠	٦	٢	٢شريحة توست بر أو ١/٢ خبز بر بلدي
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة صغيرة (٥ جرامات) زبدة أو ملعقة مائدة (١٠ جرامات) جبنة قابلة للفرد أو ٥ حبات زيتون كبيرة.
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	شوربة خضراوات وسلطة (خس + خيار + طماطم + جزر...الخ).
الفاكهة	٢	٣٠	–	–	حبة برتقال وحبة كمثرى أو كوب (٢٤٠ جراماً) عصيراً غير محلى.
النشويات والخبز	٣	٤٥	٩	٣	١ كوب (٢٠٠جراماً) أرزاً ١/٤ خبز بر بلدي (شريحة)
اللحوم (منخفض الدهن)	٣	–	٢١	٩	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الدهن	٤	–	–	٢٠	٤ ملاعق صغيرة (٢٠ جراماً) من الزيت لطهو الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس + خيار + طماطم + جزر...الخ)
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ حبة موز.
النشويات والخبز	٣	٤٥	٩	٣	١كوب (٢٠٠جراماً) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي (شريحة)
اللحوم (منخفض الدهن)	٣	–	٢١	٩	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠جراماً) عصير فاكهة غير محلى (وجبة خفيفة بعد الفطور)
الفواكه	١	١٥	–	–	١/٢ كوب (١٢٠جراماً) عصير فاكهة غير محلى (وجبة خفيفة وقت العصر)
النشويات والخبز	١	١٥	٣	–	٦حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة خفيفة وقت العصر)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة عند النوم)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد لبناً قليل الدسم أو زبادي (وجبة خفيفة عند النوم)

www.ibtesamah.com/vb



نموذج لوجبة غذائية وقائمة الأطعمة التي تزود مريض السكري المعتمد على الأنسولين بحوالي ٢٠٠٠ سعر يومياً (يستعمل الأنسولين متوسط المفعول NPH)

نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الفطور Breakfast					
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	كوب واحد (٢٤٠ جراماً) حليباً قليل الدسم أو لبن أو زبادي
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة برتقال أو ١/٢ حبة كريب فروت
اللحوم (متوسطة الدهن)	١	–	٧	٥	بيضة واحدة مسلوقة أو ٣٠ جراماً جبنة بيضاء
النشويات والخبز	٢	٣٠	٦	٢	٢شريحة توست بر أو ١/٢ خبز بر بلدي
الدهن	١	–	–	٥	ملعقة صغيرة (٥ جرامات) زبدة أو ملعقة مائدة (١٠ جرامات) جبنة قابلة للفرد أو ٥ حبات زيتون كبيرة.
الغداء Lunch					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢ كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	شورية خضراوات وسلطة (خس + خيار + طماطم + جزر...الخ).
الفاكهة	٢	٣٠	–	–	حبة برتقال وحبة كمثرى أو كوب (٢٤٠جراماً) عصير غير محلى.
النشويات والخبز	٣	٤٥	٩	٣	١كوب (٢٠٠جراماً) أرز و ١/٤ خبز بر بلدي (شريحة
اللحوم (منخفض الدهن)	٣	–	٢١	٩	٧٥ جرام دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)

www.ibtesamah.com/vb



نموذج الوجبة	عدد البدائل	الكربوهيدرات جرام	البروتين جرام	الدهن جرام	قائمة الطعام
الدهن	٤	–	–	٢٠	٤ ملاعق صغيرة (٢٠ جراماً) من الزيت لطهو الطعام
العشاء Dinner					
الخضراوات (مطهوة)	١	٥	٢	–	١/٢كوب (١٠٠ جرام) سبانخ أو لوبيا أو بامية أو ملوخية أو فاصوليا خضراء أو بازلاء أو كرنب أو قرنبيط أو غيرها.
الخضراوات الخالية من الطاقة		–	–	–	سلطة (خس + خيار + طماطم + جزر...الخ).
الفواكه	٢	٣٠	–	–	١/٢ حبة موز و٣/٤ كوب (١١٠ جراماً) عصير فاكهة غير محلى
النشويات والخبز	٣	٤٥	٩	٣	١كوب (٢٠٠جراماً) أرز و ١/٢ خبز بر بلدي (شريحة)
اللحوم (منخفض الدهن)	٣	–	٢١	٩	٧٥ جراماً دجاجاً (١/٤ دجاجة) أو سمكاً أو لحم بقر (مشوي)
ما بين الوجبات					
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة) بعد الفطور)
الحليب (فرز)	١	١٢	٨	١	١/٢كوب (١٢٠جراماً) حليباً قليل الدهن أو زبادي (وجبة خفيفة) وقت العصر)
النشويات والخبز	١	١٥	٣	–	٦حبات بسكويت صغيرة غير محلاة (وجبة خفيفة وقت العصر)
الفواكه	١	١٥	–	–	حبة واحدة فاكهة (وجبة خفيفة) عند النوم)
الحليب (فرز)	١/٢	٦	٤	١/٢	١/٢ كوب (١٢٠ جراماً) لبناً قليل الدسم أو زبادي (وجبة خفيفة) عند النوم)

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الحادي عشر

المحليات الخاصة بمرضى السكري

Sweeteners for Diabetics

يجب على مرضى السكري عدم الإفراط في تناول الأغذية الغنية بالسكريات البسيطة كالجلوكوز والفركتوز والسكروز وغيرها، نظراً لأن هذه الأغذية تسبب ارتفاعاً لمستوى جلوكوز الدم Hyper-glycemia والإصابة بالسمنة. بمعنى آخر يمكن لمريض السكري تناول الأغذية السكرية بحذر وتعقل بحيث تتلاءم مع احتياجاته اليومية. كما أن الاعتدال في تناول بعض السكريات كالسوربيتول Sorbitol والمانيتول Mannitol والاكزيليتول Xylitol قد لا يحدث مشاكل لمرضى السكري. وبشكل عام يعد سكر الفركتوز Fructose (سكر الفاكهة) أفضل لمرضى السكري من سكر المائدة المعروف (سكر السكروز Sucrose)؛ لأنه لا يحتاج إلى الأنسولين أثناء عملية الهضم، بالإضافة إلى أن حلاوته أكثر، ويحدث ارتفاعاً أقل في مستوى سكر الدم؛ لأن معدل امتصاصه أقل من الجلوكوز (جدول رقم ١١-١). يُقدر المؤشر السكري Glycemic Index (أو معامل رفع السكر في الدم) لسكر الفركتوز بحوالي ٢٠٪ من سكر الجلوكوز

www.ibtesamah.com/vb

و٣٣٪ من سكر السكروز لدى الأشخاص المصابين بمرض السكري من النوع الأول أو الثاني؛ لهذا فإن استعمال مرضى السكري للفركتوز بدلاً من الجلوكوز والسكروز في الطعام يخفض من مستوى الجلوكوز في الدم لدى مرضى السكري من النوع الأول والنوع الثاني. بمعنى آخر أن سكر الفركتوز (الفاكهة) لا يُحدث ارتفاعاً كبيراً في مستوى سكر الدم؛ لأن معدل امتصاصه منخفض، بالإضافة إلى أنه يجب أن يتحول في الكبد إلى جلوكوز حتى يمكن امتصاصه في الجسم ليذهب إلى الدم. ولقد أوضحت الأبحاث أن سكر الفركتوز يحسن من استجابة الخلايا للأنسولين بنسبة ٣٥٪ لدى مرضى السكري من النوع الثاني. والجدير بالذكر أن تأثير الاستعمال الطويل لسكر الفركتوز على مرضى السكري غير واضحة حتى الوقت الحاضر.

يعد سكر الاسبرتام Aspartame (بيتيد ثنائي) المؤلف من الحمض الأميني اسبارتيك Aspartic Acid والحمض الأميني فينيل الانين Phenylalanin مأموناً صحياً لمرضى السكري غير المصابين بمرضى الفينيل كيتونيوريا Phenylketonuria تقدر حلاوة سكر الاسبرتام بحوالي ٢٠٠ ضعف عن حلاوة سكر السكروز، وهو يستخدم فقط في الأغذية التي تقدم باردة؛ لأنه يفقد حلاوته بالطبخ. يوصي مختص التغذية باستخدام ٤٠ ملليجرام من سكر الاسبرتام لكل كيلوجرام من وزن الجسم يومياً.

www.ibtesamah.com/vb



كما يمكن لمرضى السكري تناول سكر السكارين Saccharin الذي تقدر حلاوته بحوالي ٣٠٠-٤٠٠ ضعف من حلاوة سكر السكروز. ويوصى بأن لا تزيد الكمية المستخدمة يومياً من السكارين عن ٢,٥ ملليجرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم، نظراً لتضارب الآراء حول تأثيره المسرطن على الحيوانات. كما أن هناك من ينصح بتجنب استخدام السكارين؛ لأنه يسبب أورام سرطانية في الحيوانات وتبديله بالكاندريل سواء الحبوب أو البودرة. ويعد سكر الاسبرتام وسكر السكارين من المحليات التي ليس لها أية قيمة غذائية، أي لا تمد الجسم بالسعرات الحرارية، كما أن هناك محليات صناعية أخرى يمكن أن يستخدمها مرضى السكري في التحلية مثل: الدولسين وجليرهزين Glyrrhizin.

جدول رقم (١١-١): مستوى امتصاص السكريات المختلفة في الأمعاء مقارنة بسكر الجلوكوز

السكر	مستوى الامتصاص بالنسبة للجلوكوز
جلوكوز Glucose	١
جلاكتوز Galactose	١,١
فركتوز Fructose	٠,٤
مانوز Manose	٠,٢
زيلوز Xylose	٠,١٥
أربينوز Arbinose	٠,١

www.ibtesamah.com/vb



وبشكل عام يجب أن يكون مرضى السكري حذرين عند اختيار المحليات Sweeteners، ويوصى غالباً بتناول واستعمال المحليات المحدودة (قليلة) الطاقة، لتحسين الاستساغية وخفض السعرات المتناولة. وفيما يلي سوف نناقش مزايا ومضار الأنواع المختلفة من المحليات.

يمكن تقسيم المحليات إلى نوعين Two Varieties هما: محليات مغذية Nutritive ومحليات غير مغذية Non-nutritive.

أ - المحليات المغذية Nutritive Sweeteners

تحتوي المحليات المغذية على ٤ سعرات/جرام واحد كما هو الحال بالنسبة للسكروز Sucrose، ومنها الفركتوز والسوربيتول والاكزيليتول.

(١) الفركتوز (سكر الفاكهة) Fructose: يتميز الفركتوز عن بقية السكريات الأخرى بعدم حاجته إلى الأنسولين لكي يدخل إلى داخل الخلايا لإنتاج الطاقة، وبانخفاض معدل امتصاصه في الأمعاء بالمقارنة بسكر الجلوكوز (لا يسبب ارتفاعاً حاداً في مستوى سكر الدم؛ لأن المؤشر السكري GI له منخفض)؛ بالإضافة إلى أنه يكون أكثر حلاوة بحوالي ١٥-٨٠ ٪ من السكروز (سكر المائدة)، لهذا فإنه يعطي الحلاوة نفسها مع سعرات أقل. العيب الرئيس للفركتوز هو أن إفراط مرضى السكري في تناوله

www.ibtesamah.com/vb



يسبب لهم تكون الغازات في الأمعاء والانتفاخ وآلاماً في البطن واحتمال حدوث حموضة في الدم .Ketoacidosis

(٢) **السوربيتول Sorbitol** يتميز السوربيتول بأن حلاوته تعادل نصف حلاوة السكروز، ويتوافر عادة في الصموغ الخالية من السكر Sugar-Free Gums والحلويات Candies. يشابه السوربيتول الفركتوز من حيث إنه لا يحتاج إلى الأنسولين لأجل عملية الامتصاص. ولا يساعد السوربيتول كثيراً في خفض الوزن؛ نظراً لأنه يشابه في محتواه من السعرات سكر السكروز (أقل في مستوى الحلاوة). وهناك عيب آخر للسوربيتول وهو أن استهلاك ٣٠-٥٠ جراماً يومياً يمكن أن يؤدي إلى الإسهال Osmotic Diarrhea.

(٣) **الاكزيليتول Xylitol**: يشابه في مميزاته سكر السوربيتول، إلا أن بعض الحيوانات أظهرت أوراماً خبيثة Turmors عند تغذيتها على الأكزيليتول، مما دفع بعض الشركات المنتجة إلى تقليص إنتاجه حتى يتم إجراء المزيد من التجارب عليه.

ب- المحليات غير المغذية Non-nutritive Sweeteners

تسمى غالباً المحليات غير المغذية بالمحليات الصناعية، وكذلك بالمحليات محدودة (قليلة) الطاقة؛ نظراً لأنها تحتوي على سعرات حرارية قليلة جداً. وفيما يلي أمثلة على المحليات غير المغذية:

www.ibtesamah.com/vb

(١) **الإسبارتام Aspartame (Nutra Sweet):** يسمى كذلك الـ Nutra Sweet، وتحتوي ملعقة الشاي الواحدة من الاسبارتام على حوالي ٠,١ سعر. يستخدم الإسبارتام بكثرة في المشروبات الخفيفة Soft Drinks وحلوة البودنغ الذائبة Instant Pudding والجيلاتينات Gelatins (حلويات هلامية) ولبان المضغ Chewing Gum وDessert Topping، لا ينصح الأشخاص المصابون بأمراض الكبد أو الفينيل كيتويوريا Phenylketouria بتعاطي سكر الإسبارتام.

(٢) **السكارين Saccharin:** تزيد حلاوة السكارين بحوالي ٣٠٠-٥٠٠ ضعف عن حلاوة السكروز، ولا يحتوي إطلاقاً على سعرات. يوجد خلاف على إحداثه للطفرات السرطانية Cancer في فئران التجارب، إلا أن هذا التأثير لم يتضح على الإنسان حتى الوقت الحاضر. يضاف السكارين إلى السلع المخبوزة Baked Goods وهو مقيد Banded في كندا.

(٣) **Sweet'n Low:** هذا السكر عبارة عن مزيج Blend من اللاكتوز Lactose والسكارين Saccharin وقشدة الطرطير Cream of Tartar. وعلى الرغم من أنه محدود السعرات، فإن اللاكتوز يمكن أن يتأيض إلى جلوكوز، مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى جلوكوز الدم لدى مريض السكري.

www.ibtesamah.com/vb



المؤشر السكري (مؤشر التسكر في الدم) Glycemic Index

ونظراً لأهمية الكربوهيدرات في وجبة مريض السكري فلقد طور علماء التغذية عام ١٩٨١م أداة تسمى المؤشر السكري Glycemic Index، للتعرف على مدى قابلية الجسم للاستفادة من الكربوهيدرات المتناولة. ويدل هذا المؤشر السكري GI على كمية الجلوكوز التي تظهر في الدم بعد تناول غذاء (أرز أو خبز أو بطاطس أو ما يماثلها) يحتوي على كمية من الجلوكوز تعادل تلك الموجودة في الدم. أي أن المؤشر السكري يدل على نسبة السكر في الدم بعد تناول أي نوع من الأغذية.

هناك عوامل كثيرة يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند قياس المؤشر السكري للأغذية Glycemia Index of Foods، منها كمية الغذاء المتناولة، وكمية الألياف الغذائية، ومعدل هضم الغذاء، وإجمالي كمية الدهن في الوجبة. تحتوي بعض الأغذية مثل: الشوفان Oat على كمية كبيرة من الألياف الذائبة التي تبطئ ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم بعد تناول الوجبة الغذائية، بينما تتميز بعض الأغذية كالبطاطس بسرعة هضمها، مما يسرع من ارتفاع مستوى جلوكوز الدم بعد تناول الوجبة الغذائية. يوضح جدول رقم (١١-٢) المؤشر السكري لمجموعة كبيرة من الأغذية المختلفة، حيث اعتبر الرقم ١٠٠ هو المؤشر السكري للجلوكوز (المؤشر القياسي)

www.ibtesamah.com/vb



الذي تنسب إليه باقي الأغذية. ويوضح الجدول رقم (١١-٢) بأن الكربوهيدرات البسيطة ترفع مستوى جلوكوز الدم أكثر من الكربوهيدرات المعقدة ، أي أن المؤشر السكري للسكريات البسيطة يكون مرتفعاً، مقارنة بالمؤشر السكري للكربوهيدرات المعقدة. حيث يتضح أن المؤشر السكري لـ٥٠ جرام من الجلوكوز Glucose يكون أعلى بكثير من المؤشر السكري لـ٥٠ جرام من النشا Starch، وهذا التأثير يوضح لنا الأساس Foundation الذي استخدم لتصميم معظم الخطط التغذوية (الوجبات التغذوية)، وقوائم البدائل الغذائية Exchange Lists لاستخدامها من قبل مرضى السكري. كما يتبين من الجدول رقم (١١-٢) أن الجلوكوز Glucose والمالتوز Maltose والسكروز Sucrose تحدث زيادة كبيرة في جلوكوز الدم، إلا أن الفركتوز لا يحدث ذلك؛ لأن مؤشره السكري هو الأقل، أي ٢٠. حيث يتأيض الفركتوز في الجسم دون الحاجة إلى الأنسولين ويستدعي Evoke زيادة قليلة في تركيز أنسولين السيرم في الأشخاص غير المصابين بالسكري.

www.ibtesamah.com/vb

جدول رقم (١١-٢): المؤشر السكري في الدم كاستجابة لتناول ٥٠ جراماً كربوهيدرات متناولة مع الأغذية المختلفة

		عدد الحصص (أ)	السعرات	المؤشر السكري (GI) (ب)
السكريات	الجلوكوز	١٢ ملعقة صغيرة	٢٠٠	١٠٠
	المالتوز	١٢ ملعقة صغيرة	٢٠٠	١٠٥
	السكروز	١٢ ملعقة صغيرة	٢٠٠	٥٩
	الفركتوز	١٢ ملعقة صغيرة	٢٠٠	٢٠
الحليب	حليب فرز	٤ (٤ أكواب)	٣٣٦	٣٢
	حليب كامل الدسم	٤ (٤ أكواب)	٥٩٦	٣٤
	يوكرت (حليب فرز)	٤,٥ (٤,٥ أكواب)	٣٥٠	٣٦
الخضراوات	البنجر	٧ (٣,٥ كوب)	٢٣٣	٦٤
	الجزر (مطهي)	١٦ (٨ أكواب)	٢٤٥	٣٦
	الجزر (طازج)	١٦ (٨ أكواب)	٢٣٨	٣١
الفواكه	التفاح	٥ (٥ حبات صغيرة)	٢٠٨	٣٩
	الموز	٤,٥ (٢,٢٥ حبة صغيرة)	٢١٦	٦٢
	البرتقال	٦ (٦ حبات صغيرة)	٢٠٩	٤٠
	عصير البرتقال	٦ (٣ أكواب)	٢١٤	٤٦
	الزبيب	٥ (١٠ ملاعق مائدة)	١٩٣	٦٤
الخبز	خبز أبيض	٤ (قرص صغير)	٢٥٥	٦٩
	خبز أسمر	٤ (قرص صغير)	٢٢٣	٧٢
	نخالة الحبوب	٤ (قرص صغير)	٢٨٠	٥١
	شرائح الذرة	٤ (٢ كوب)	٢١٠	٨٠
	وجبة الشوفان	٤,٥ (٢,٢٥ كوب)	٣١٩	٤٩
	القمح (مكسر)	٣,٥ (١,٥ كوب)	٢٤٥	٦٧

www.ibtesamah.com/vb



		عدد الحصص[أ]	السعرات	المؤشر السكري (GI)[ب]
الخبز	دقيق القمح	٣ (٧,٥ ملعقة مائدة)	٢٥٨	٥٩
	الفاصوليا الكلوية	٤ (٢ كوب)	٤٧٦	٢٩
	فاصوليا مخبوزة	٣ (١,٥ كوب)	٢١٠	٤٠
	العدس	٣,٥ (١,٧٥ كوب)	٣٣٨	٢٩
	بازلاء (مجمدة)	٥ (٢,٥ كوب)	٢١٥	٥١
	ذرة Corn	٤ ( )	٢٥٨	٥٩
	فاصوليا ليما	٤(٢ كوب)	٢٥٠	٣٩
	الجزر الأبيض	٦ (٣ كوب)	٢٣٧	٩٧
	البطاطس (سريعة الذوبان)	٣ ( )	٢٤١	٨٠
	البطاطس (مطهية)	٣ (٣ حبات صغيرة)	٢٤٠	٧٠
	شرائح البطاطس	٣ (٣ حبات صغيرة)	٤٨٠	٥١
الدهن	اللوز Peanuts	٣ ( )	٣٣٠٠	١٣
أغذية مرتفعة الدهن	أيس كريم	٤ (٢ كوب)	٦٤٠	٣٦
	سجق	٦٨ ( )	٧٢٧٦	٢٨

(أ) عدد الحصص التي تزود الجسم بحوالي ٥٠ جرام كربوهيدرات.

(ب) المؤشر السكري مقارنة إلى سكر الجلوكوز.

www.ibtesamah.com/vb

ونظراً لأن الفركتوز يُحدث زيادة قليلة في مستوى جلوكوز الدم لكل من الأشخاص المصابين وغير المصابين بمرض السكري؛ لهذا ربما يلعب دوراً مهماً كمادة محلية لبعض الأشخاص المصابين بالسكري. يوضح الجدول رقم (١١-٢) اختلاف المؤشر السكري باختلاف صور الكربوهيدرات المعقدة، فمثلاً يرفع الخبز والبطاطس مستوى جلوكوز الدم أكثر من الفاصوليا، وتعد الفاصوليا Beans غنية بالألياف الذائبة Soluble Fiber؛ لهذا فهي تحدث أقل انخفاض للمؤشر السكري مقارنة بالأغذية الأخرى الغنية بالكربوهيدرات.

يتضح مما ذكر أعلاه أن تناول الأغذية المحتوية على كميات متساوية من الكربوهيدرات (عادة في الجدول ٥٠ جرام) لا يسبب حدوث تغيرات متماثلة في مستوى سكر الدم (سكر الجلوكوز) سواء لدى الأشخاص الأصحاء أو المصابين بالسكري، ويعزى ذلك إلى اختلاف محتوى الأغذية المتنوعة من الألياف الغذائية Dietary Fibers خصوصاً الألياف الذائبة كالبكتين Pectin والميوسين Mucin والصمغ Gum وحمض الفينيك Phynic Acid. ولقد ثبت بأن بعض الأغذية (الخضراوات والفواكه والحبوب الكاملة والبقوليات وغيرها) تحتوي على نسبة مرتفعة من الألياف الذائبة.

وبشكل عام يعد المؤشر السكري (GI) محاولة لتقسم الأغذية

www.ibtesamah.com/vb



طبقاً لقدرتها على إحداث ارتفاع لمستوى جلوكوز الدم. حيث نلاحظ أن الأغذية المختلفة التي تحتوي على كميات متساوية من السعرات تستطيع إحداث ارتفاعات مختلفة لمستويات الجلوكوز في الدم. ويعرف المؤشر السكري (GI) بأنه المنطقة Area التي ظهرت تحت منحنى استجابة جلوكوز الدم خلال ساعتين ٢-Hours Blood Glucose Response Curve لكل صنف (نوع) واحد من الأغذية، ويعبر عنها كنسبة مئوية من المنطقة بعد تناول كمية السعرات نفسها في صورة جلوكوز.



www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الثاني عشر

مرض السكري والحمل والرياضة والحج والصيام

Diabetes and Pregnancy, Exercise, Hajj and Fasting

مرض السكري والحمل Diabetes and Pregnancy:

يجب على المرأة الحامل المصابة بالسكري الاهتمام بطعامها وذلك للوقاية من مضاعفات مرض السكري على الحمل، وكذلك لحماية الجنين من التأثيرات السلبية لمرض السكري؛ لهذا فإنه يجب إجراء بعض التغييرات في وجبة المرأة الحامل المصابة بالسكر، وكذلك في المعالجة بالأنسولين Insulin Therapy.

يسبب الحمل حدوث تغيرات فسيولوجية في جسم المرأة، منها انخفاض حساسية الأنسولين (علاوة على التغيرات الهرمونية)، مما يغير من مستوى سكر الدم (الجلوكوز) واحتياجات الأنسولين. حيث إن هرمونات المبيض Ovarian وهرمونات المشيمة Placental Hormone المفرزة تقلل من حساسية الأنسولين لدى بعض النساء الحوامل، الأمر الذي يؤدي إلى إصابة نسبة قليلة منهن (١-٣ ٪) بما يعرف باسم سكر الحمل Gestational Diabetes الذي يظهر في

www.ibtesamah.com/vb



المدة الأخيرة من الحمل ويختفي بعد الولادة بحوالي ٦ أسابيع. لهذا يجب على المرأة الحامل المصابة بالسكري أن تتحكم تماماً في مستوى سكر الدم، وذلك لحماية نفسها والجنين من مضاعفات ارتفاع أو انخفاض مستوى السكر في الدم. وبشكل عام تقل احتياجات المرأة الحامل من الأنسولين خلال الثلاث شهور الأولى من الحمل بمعدل ٢٠-٣٠٪ بسبب قلة تناول الأكل وزيادة سحب (امتصاص) الجنين والمشيمة للجلوكوز، في حين تزداد احتياجات المرأة الحامل المصابة بالسكري إلى الأنسولين بمعدل ٦٠-١٠٠٪ فوق مستويات الحمل خلال الستة شهور الأخيرة من الحمل نتيجة إنتاج هرمونات المشيمة وانخفاض حساسية الأنسولين لأسباب أخرى. ثم تقل احتياجات المرأة للأنسولين بعد الولادة مباشرة نتيجة لإزالة المشيمة وخروج الطفل. بمعنى آخر تزداد احتياجات المرأة الحامل المصابة بمرض السكري إلى الأنسولين خلال الستة شهور الأخيرة من الحمل نتيجة لإفراز الهرمونات من المشيمة Pla-centa، وهي هرمون البروجيسترون Progesteron ولاكتوجين المشيمة Placental Lactogen والاستروجين Estrogen ولاكتون المشيمة Pla-cental Lacon، وجميعها تعمل كعوامل مضادة Antagonists للأنسولين. ويعد البروجيسترون هرموناً أنثوياً مهماً جداً خلال الدورة الشهرية والحمل، أما هرمون لاكتوجين المشيمة فإنه يعمل على تحسين إفراز الحليب، وتثبط نشاط الأنسولين في الأم.

www.ibtesamah.com/vb



إن احتمال حدوث ارتفاع في حموضة الدم Ketoacidosis يكون كبيراً خلال الشهور الستة الأخيرة من الحمل، وهذه الحالة Condition مضرة جداً للأم، علاوة على أنها يمكن أن تحدث تكسراً لدماغ Brain Damage الجنين. لا يوصى باستخدام أدوية خفض السكر خلال الحمل؛ لأنها لا تستطيع التحكم في حالة انخفاض مستوى سكر الدم Hypoglycemia، كما أن هذه الأدوية تعبر المشيمة إلى الجنين، وقد تُحدث انخفاضاً في مستوى سكر الدم لمدة طويلة Prolonged Hypoglycemia واحتمال حدوث الوفاة.

ويمكن توضيح احتياجات المرأة الحامل المصابة بمرض السكري للأنسولين، كالتالي:

أ - تحتاج المرأة الحامل المصابة بمرض السكري المعتمد على الأنسولين (النوع الأول) من بداية الشهر الرابع من الحمل إلى زيادة جرعة الأنسولين. وربما تحتاج إلى تغير (المعالجة البارعة) Manipulation في الوجبة الغذائية، وذلك لتتلاءم مع التغيرات التي تحدث في مستوى سكر الدم ومستوى الأنسولين في الدم.

ب - تحتاج المرأة الحامل المصابة بمرض السكري إلى خفض جرعة الأنسولين خلال الثلاثة شهور الأولى من الحمل، وكذلك بعد الولادة مباشرة، وقد يؤدي ذلك أحياناً إلى انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم Hypoglycemia.

www.ibtesamah.com/vb



وبشكل عام فإن الحمل يجعل من الصعوبة تحكم مرضى السكري في احتياجات الأنسولين، كما أن الحمل قد يسبب للمرأة الحامل غير المصابة بمرض السكري عدم تحمل الجلوكوز Glucose-Intolerance المؤقت.

تتشابه احتياجات المرأة الحامل المصابة بمرض السكري من الحديد وحمض الفوليك مع تلك المقررة للمرأة الحامل غير المصابة بمرض السكري. تحتاج مريضة السكري إلى تغيير في وجبتها الغذائية الخاصة بمرض السكري Diabetic Diet أثناء فترة الحمل لكي تتلاءم مع الزيادة في احتياجات العناصر الغذائية بسبب الحمل. بمعنى آخر يجب تعديل الوجبة الغذائية للمرأة الحامل لتتواءم مع الزيادة في احتياجات البروتين والسعرات؛ لهذا يجب زيادة كمية البروتين في وجبة المرأة الحامل لإمدادها باحتياجاتها الزائدة من هذا العنصر. وتقدر احتياجات RDA المرأة غير الحامل للبروتين بحوالي ٠,٨ جرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم، وتزداد هذه الاحتياجات لتصل إلى ١,٣ جرام بروتين لكل كيلوجرام من وزن الجسم من بداية الشهر الثاني للحمل سواء كانت المرأة مصابة بمرض السكري أو غير مصابة بمرض السكري. كما تحتاج المرأة الحامل من بداية الشهر الرابع من الحمل إلى تناول كمية إضافية من السعرات تقدر بحوالي ٣٠٠ سعر في اليوم زيادة على ما

www.ibtesamah.com/vb



تحتاجه في حالة عدم الحمل (تعادل ١٥٪ زيادة في السعرات اليومية). يتضح مما سبق أن مرض السكري لا يؤثر على احتياجات الشخص من السعرات. توصي جمعية مرضى السكري الأمريكية American Diabetes Association أن لا تقل كمية الكربوهيدرات المتناولة يومياً أثناء فترة الحمل عن ٢٠٠ جرام، حيث إن الجنين Fetus يحتاج إلى ما لا يقل عن ٥٠ جراماً جلوكوز يومياً.

والجدير بالذكر أنه يجب أن تحدث خلال فترة الحمل زيادة في الوزن مقدارها ١١ كيلوجراماً لكل من المرأة المصابة بمرض السكري وغير المصابة بمرض السكري. ولكن في حالة مرض السكري قد تحدث زيادة مفرطة في وزن الجسم (أكثر من ١١ كيلوجراماً)، وهذه الزيادة المفرطة في الوزن أثناء فترة الحمل يمكن أن تؤدي إلى صعوبة في الولادة وزيادة صعوبة التحكم في مرض السكري ومشاكل أخرى ذات صلة بالحمل.

وتجدر الإشارة إلى أن معظم النساء اللاتي يُصبن بسكري الحمل قد يتعرضن إلى الإصابة بمرض السكري لاحقاً، وخلال فترات الحمل القادمة. وبشكل عام تُوصى المرأة الحامل المصابة بمرض السكري عمل زيارات متكررة للطبيب المعالج لتتبع مستوى سكر الدم، وكذلك لتخطيط وجبات غذائية ملائمة لحالتها الصحية.

www.ibtesamah.com/vb



وبشكل عام هناك العديد من المضاعفات التي قد يتعرض لها مرضى السكري الحوامل، ومنها تسمم الحمل Toxemia of Pregnancy، وحدوث الإجهاض Abortion المبكر، وتعسر الولادة Dystocia بسبب ضخامة الجنين وزيادة وزنه، وزيادة وفيات الأجنة، وإصابة الجنين بالتشوهات الخلقية، واحتمال إصابة الطفل بعد الولادة بانخفاض (هبوط) مستوى السكر في الدم أو صعوبة التنفس.

وهذه المضاعفات لمرضى السكري من الحوامل تحدث غالباً في حالة عدم سيطرة وتحكم الأم في مستوى سكر الدم قبل الحمل وأثناء الحمل؛ لهذا فمن الضروري جداً على المرأة المصابة بمرض السكري أن تسيطر على مستوى سكر الدم قبل حدوث الحمل بعدة أشهر، وكذلك أثناء فترة الحمل للوقاية من مضاعفات مرض السكري.

مرض السكري والرياضة Diabetes and Exercises:

تعد ممارسة التمارين الرياضية المظهر المهم لمعالجة مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني) NIDDM، حيث إن الإكثار من ممارسة التمارين الرياضية المعتدلة والمناسبة للحالة الصحية والعمر يخفض من مستويات سكر الجلوكوز والأحماض الدهنية في الدم. كما أن التمارين الرياضية أو الأنشطة العضلية

www.ibtesamah.com/vb

تخفض من مستويات الكوليسترول Cholesterol والدهون في الدم.
يمكن أن تكون ممارسة التمارين الرياضية مخاطر لبعض مرضى السكري المصابين بأمراض القلب Cardiac Diseases أو بأحد مضاعفات مرض السكري؛ ولهذا يجب على مريض السكري الذي لا يستطيع أن يتحكم في مستوى الجلوكوز في الدم (فوق ٣٠٠ ملليجرام/١٠٠ مل)، أو الذي لديه أجسام كيتونية في البول عدم ممارسة التمارين الرياضية حتى يتم التحكم فيهما. كما يجب على مريض السكري ممارسة التمارين الرياضية عندما يكون مستوى سكر الدم في الذروة (بعد الوجبة الغذائية)، وليس عندما يكون تأثير (فعالية) الأنسولين عند الذروة. ومن الضروري جداً على مريض السكري عدم ممارسة الأنشطة الرياضية إلا بعد استشارة الطبيب الذي يقرر مدى قدرة الشخص عل تحمل المجهود المبذول أثناء ممارسة الرياضة، خصوصاً مرضى السكري الذين تزيد أعمارهم عن ٤٠ سنة، أو الذين لم يسبق لهم ممارسة الأنشطة الرياضية.

ويُمنع غالباً مرضى السكري من ممارسة التمارين الرياضية في حالة المعاناة من مضاعفات مرض السكري مثل وجود مشاكل في القلب (تصلب الشرايين) أو اعتلال في شبكة العين، أو اعتلال في القدم (جروح أو آلام أو تقرحات)، أو غيرها. ويمكن لهؤلاء المرضى الذين يعانون من مضاعفات مرض السكري ممارسة بعض

www.ibtesamah.com/vb



الأنشطة الجسمانية البسيطة مثل المشي مسافات قصيرة بدلاً من استخدام السيارة، وصعود السلالم بالأقدام (مسافات قصيرة) بدلاً من استخدام المصعد، وممارسة بعض الأعمال الخفيفة في المنزل كالعناية بالحديقة أو إصلاح الأجهزة المعطلة أو ما يماثلها. وبشكل عام فإنه يجب على مرضى السكري الذين لديهم القدرة على بذل المجهود أن يمارسوا التمارين الرياضية المعتدلة (المشي وتنس الطاولة وحركات رياضية داخل المنزل) التي تتلاءم مع حالتهم الصحية وقدراتهم الجسمانية وأعمارهم، وأن يتجنبوا ممارسة التمارين الرياضية العنيفة والحادة مثل: الجري السريع أو قيادة الدراجة أو السباحة لمسافة طويلة أو سباق الماراثون أو ما يماثلها. ويُعد المشي من أفضل الأنشطة الرياضية التي يمكن لمرضى السكري ممارستها لمدة ٣٠-٦٠ دقيقة يومياً.

ويجب على مرضى السكري أخذ بعض الاحتياطات عند الرغبة في ممارسة التمرين الرياضي، منها التدرج في ممارسة التمرين عند بدء التمرين (التسخين)، والتوقف عن ممارسة الرياضة عند الشعور بأعراض نقص السكر في الدم أو عند الشعور بألم في الصدر أو التعب، وحمل قطع من السكر أو الحلوى لتناولها في حالة الشعور بأعراض انخفاض مستوى السكر في الدم، وارتداء الملابس والحذاء المناسب الذي يريحه أثناء ممارسة الرياضة.

www.ibtesamah.com/vb



ويجب على مـــريض السكري من النوع الأول الذي يرغب في ممارسة الرياضة الحذر الشديد من حدوث انخفاض لمستوى سكر الدم أثناء ممارسة الرياضة أو بعدها؛ لأن الأنشطة الرياضية تساعد على دخول سكر الجلوكوز إلى الخلية لحرقه دون الحاجة إلى الأنسولين؛ لهذا يوصى مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين (النوع الأول) بتناول بعض الأغذية الكربوهيدراتية (النشوية) قبل البدء بممارسة الأنشطة الرياضية المتوسطة الشِّدة (حبة واحدة فاكهة أو ٦ حبات بسكويت رقيق مملح)، أو العنيفة (حبة واحدة فاكهة و٦ حبات بسكويت رقيق مملح) بحوالي ساعة، بالإضافة إلى حمل الشخص لقطع من السكر أو الحلوى سريعة الامتصاص لتناولها عند الشعور بهبوط مستوى سكر الدم بعد التمارين الرياضية.

وفيما يلي حصر لفوائد الأنشطة الرياضية الخفيفة على مريض السكري:

١- تزيد من قدرة خلايا أنسجة الجسم على أيض (أكسدة) السكر، مما قد يقلل من كمية الأنسولين، أو الحبوب التي يحتاجها الشخص يومياً. وفي بعض الأحيان يستغني مريض السكري الذي لا يعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الثاني) عن تعاطي الحبوب إذا مارس الأنشطة الرياضية المناسبة بشكل منتظم.

www.ibtesamah.com/vb



٢- تحسن من كفاءة القلب ومعدل تدفق الدم إلى أعضاء الجسم.

٣- تخفض من مستوى الكوليسترول الضار في الدم (LDL)، وتزيد من مستوى الكوليسترول النافع (HDL)، مما يقي مريض السكري من الإصابة بمرض تصلب الشرايين والذبحة الصدرية.

٤- تساعد على خفض الوزن خصوصاً لدى الأشخاص المصابين بالسكري من النوع الثاني بعد عمر أربعين سنة، مما قد يساعد على شفائهم.

٥- تساعد على خفض ضغط الدم المرتفع.

٦- تنشط الدورة الدموية، مما يشعر مريض السكري بالحيوية والنشاط.

٧- تعطي مريض السكري إحساساً بالمرح وتساعد في التخلص من الشعور بالكآبة.

مرض السكري والحج Diabetes and Hajj

يجب على مريض السكري استشارة الطبيب المختص قبل الحج؛ لأن الطبيب قد ينصح بعدم الحج في حالة ارتفاع مستوى سكر الدم. ومن المعلوم أن الحاج يبذل مجهوداً كبيراً أثناء أداء مناسك الحج خصوصاً أثناء الطواف والسعي ورمي الجمرات؛ لهذا فإنه قد يتعرض إلى انخفاض السكري في الدم. ولمعالجة هذه

www.ibtesamah.com/vb

المشكلة ينصح الحاج بحمل قطع من السكر أو الحلوى أو العصير (خصوصاً الذين يعالجون بالأنسولين) لتناولها في حالة الشعور بأعراض نقص مستوى السكر في الدم، كالتعرق وارتعاش الأطراف والدوخة والتشنج زغللة العينين وغيرها.

أما إذا كان الحاج لا يستطيع البلع (تناول السكر أو الحلوى) فإنه ينقل بأسرع ما يمكن (وهو على جنبه لتجنب الاختناق) إلى المستشفى لإعطائه محاليل سكرية عن طريق الوريد.

ومما يجدر ذكره هنا أن إفراط الحاج في تناول السكريات البسيطة بدلاً من الأغذية النشوية وكذلك نسيان تعاطي الأنسولين بسبب الانهماك في العبادة يؤديان إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم. ويجب على الحاج أن يحفظ الأنسولين في ثلاجة صغيرة أو وعاء محتو على ثلج؛ وذلك للمحافظة على مفعول الأنسولين وعدم تلفه. كما ينصح الحاج (بعد استشارة الطبيب) بتقليل جرعة الأنسولين أو الدواء الخاص بعلاج السكري نظراً لحرق الجسم لكمية كبيرة من سكر الدم بسبب المجهود المبذول أثناء أداء مناسك ا لحج وكثرة تناول الفواكه والخضراوات. كما ينصح الحاج بحمل بطاقة تفيد بأنه مصاب بالسكري، وكذلك ارتداء حذاء مناسب (حذاء غير ضيق) لوقاية الأرجل من أية جروح أو تسلخات وكذلك سطح الجسم.

www.ibtesamah.com/vb



ويمكن للحاج المصاب بالسكري حمل جهاز صغير لمتابعة مستوى سكر الدم، وكذلك حمل بعض المطهرات الخارجية والمضادات الحيوية لعلاج أية التهابات جلدية. ويجب على مريض السكري مراجعة طبيب الحملة أو أقرب مركز صحي بشكل منتظم خاصة في حالة ظهور أعراض نقص السكر أو ارتفاعه، وكذلك في حالة ظهور جروح أو تسلخات في الأرجل أو سطوح الجسم.

بالنسبة للوجبة الغذائية لمريض السكري الحاج فإنها لا تختلف عن الوجبة الغذائية المعتادة، أي أنها تكون غنية في محتواها من الكربوهيدرات المعقدة كالخبز الأسمر والخضراوات والفواكه والأرز والبقوليات، وكذلك اللحوم والحليب قليل الدهن وما يماثلها. ويجب على مريض السكر تجنب تناول الأغذية الغنية بالسكريات البسيطة كالحلويات والمشروبات الغازية والسكر والكيك المحلى والمهلبيات والشاي بالسكر، وكذلك الأغذية الدهنية.

كما يوصى مريض السكري أن يتناول بديلاً واحداً من الكربوهيدرات قبل القيام بالسعي أو الطواف أو رمي الجمرات، أي تناول قطعة صغيرة من الكيك أو حبة واحدة فاكهة أو ٦ حبات بسكويت هش غير مملح أو حبة واحدة توست أسمر أو لبن زبادي أو ما يماثلها. ويجب أن يكون مريض السكر على علم ومعرفة بأنواع الأغذية التي سوف تقدم له أثناء الحج لمعرفة البدائل الغذائية المتوافرة.

www.ibtesamah.com/vb

مرض السكري والصيام Diabetes and Fasting

يحرص جميع المسلمين في أرجاء العالم على صيام شهر رمضان الكريم؛ لأن الصيام ركن من أركان الإسلام الخمسة. ولكن مرضى السكري ينتابهم بعض القلق والخوف من عدم القدرة على الصيام خلال هذا الشهر الكريم؛ لهذا فإنه من الضروري جداً أن نتحدث في هذا الفصل عن مدى قدرة مرضى السكري على الصيام خصوصاً وأن مرض السكري يعد من الأمراض المزمنة التي تزداد معدل الإصابة بها يوماً بعد يوم في جميع أنحاء العالم وفي المملكة العربية السعودية خاصة (١٧٪ من سكان المملكة مصابون بالسكري). وسوف نتحدث بالتفصيل عن مدى إمكانية وقدرة مرضى السكري المصابين بالنوع الأول أو النوع الثاني أو سكري الحمل على الصيام خلال شهر رمضان كالآتي:

أ - صيام مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين:

يستطيع مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين (السكري من النوع الثاني) الصيام بسهولة باتباع نظام الوجبة الغذائية المعتادة قبل الصيام سواء كان هؤلاء المرضى يسيطرون على المرض بالوجبة الغذائية فقط أو بالوجبة الغذائية مع تعاطي الأدوية كالجلوكوباي والجلوكوفاج أو غيرها (لا حاجة لتغيير جرعة الدواء). ولقد وجد أن صيام هؤلاء المرضى مفيداً جداً، ولا يسبب

www.ibtesamah.com/vb



لهم انخفاضاً في مستوى سكر الدم أثناء الصيام. ويجب على مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين مراجعة الطبيب المعالج قبل البدء في الصيام لمعرفة الإرشادات والتعليمات الضرورية أثناء الصوم، وكذلك لإعادة توزيع الأدوية أحياناً. كما أنه من الضروري جداً على مريض السكري الصائم التوقف الفوري عن الصيام والإفطار عند الشعور بأعراض انخفاض (هبوط) مستوى السكر في الدم كالدوخة والرعشة والتعرق وزغللة العينين، وفقدان التركيز، مع الإسراع بتناول أي مادة سكرية.

ب- صيام مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين

يجب على مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين (السكري من النوع الأول) مراجعة الطبيب المعالج قبل بدء الصيام؛ وذلك لإجراء تعديل في جرعة الأنسولين ونظام الوجبات الغذائية. ومريض السكري المعتمد على الأنسولين يأخذ إما جرعة واحدة أنسولين يومياً قبل موعد الإفطار أو جرعتان أنسولين يومياً، الأولى قبل موعد الإفطار (المغرب) والجرعة الثانية قبل موعد السحور (تعادل نصف جرعة المساء المعتادة). ويجب على مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين (السكري من النوع الأول) مراجعة الطبيب المعالج قبل البدء في الصيام لمعرفة الإرشادات والتعليمات اللازم اتباعها أثناء الصوم، وكذلك لإعادة توزيع جرعات الأنسولين ومواعيدها

www.ibtesamah.com/vb

لتتوافق (لتتزامن) مع مواعيد الإفطار والسحور. كما يجب على مرضى السكري من النوع الأول الالتزام الدقيق بمواعيد الوجبات الغذائية وكميات الأغذية في كل وجبة. كما أنه من الضروري جداً على مريض السكري الصائم التوقف الفوري عن الصيام وقطعه عند الشعور بأي من أعراض انخفاض مستوى السكري في الدم المذكورة آنفاً، حتى قبل موعد الإفطار بدقائق قليلة جداً. والجدير بالذكر أن قيام مريض السكري الصائم بحقن الأنسولين تحت الجلد أو قياس مستوى سكر الدم في المنزل لا يفسد الصيام بإذن الله.

جـ- صيام مرضى السكري الحوامل

يجب على المرأة الحامل المصابة بالسكري من النوع الأول أو السكري من النوع الثاني مراجعة الطبيب المعالج لتحديد إمكانية الصيام من عدمه. أما بالنسبة للمرأة المصابة بسكري الحمل (نوع من السكري يظهر في المدة الأخيرة من الحمل ويختفي بعد الولادة) فإنه لا يوجد مانع من صيامها سواء كانت تسيطر على المرض بنظام الوجبات الغذائية فقط أو بتعاطي جرعة واحدة من الأنسولين يومياً.

وبشكل عام فإنه يجب على مرضى السكري الصائمين اتباع التعليمات والإرشادات الآتية:

١- مراجعة الطبيب المعالج قبل بدء الصيام للتأكد من عدم وجود

www.ibtesamah.com/vb



مضاعفات لمرض السكري قبل تحديد إمكانية صيامه من عدمه.

٢- عدم القيام بنشاط جسماني أو رياضي مجهد أثناء الصيام.

٣- التعجيل بتناول وجبة الإفطار وتأخير وجبة السحور، وأخذ حقن الأنسولين في مواعيدها المحددة.

٤- التقيد الدقيق بمواعيد الوجبات الغذائية وكمياتها.

٥- ملاحظة ظهور أعراض انخفاض مستوى سكر الدم وقطع الصيام فوراً بتناول أي مادة سكرية حتى لا يتعرض المريض إلى مضاعفات خطرة كالغيبوبة.

ويحصل الشخص الصائم على الطاقة اللازمة لأداء المجهود الجسماني وقيام أجهزة الجسم بوظائفها من احتراق سكر الجلوكوز (الناتج من هضم الغذاء) بمساعدة هرمون الأنسولين الذي يحفز دخول سكر الجلوكوز إلى داخل الخلايا. ويقوم الجسم أثناء فترة الصيام بالحصول على الطاقة اللازمة من تحويل الجليكوجين المخزن في الكبد إلى سكر جلوكوز يندفع إلى الدورة الدموية، ومنها إلى خلايا الجسم ليتم احتراقه وإنتاج الطاقة. وتكفي كمية الجليكوجين المخزنة في الكبد للمحافظة على مستوى سكر الجلوكوز في الدم لمدة تصل إلى ١٦ ساعة بمساعدة هرمون الأنسولين. وبعد استنزاف الجسم للجليكوجين المخزن في الكبد،

www.ibtesamah.com/vb



فإنه يحصل على احتياجاته من الطاقة من الأنسجة الدهنية، ويؤدي ذلك إلى تكون مادة الأستون (الكيتون) في الدم والبول.

ولقد رخص الله تعلى الإفطار للمريض، حيث قال في كتابه الكريم: ﴿ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ ﴾.

هيبوجلاسيميا الصيام (انخفاض مستوى جلوكوز الدم بسبب الصيام) Fasting Hypoglycemia

هيبوجلاسيميا الصيام هي أحد أنواع انخفاض مستوى سكر الجلوكوز في الدم التي تحدث إما بعد فترة طويلة من تناول الوجبة الغذائية (حالة الصيام غالباً بعد ٨ ساعات)، أو في منتصف الليل، أو قبل الإفطار. بمعنى آخر لا يحدث هذا النوع من الهيبوجلاسيميا كاستجابة للوجبة الغذائية. تتمثل أعراض هذه الحالة في الغباء (الكسول) الذهني Mental Dullness والإجهاد Fatigue والارتباك Confusion وفقد الذاكرة Amnesia والصداع والتشنج Convulsions والخجل (الشعور بالإثم)Consciousness وتظهر هذه الأعراض نتيجة قلة كمية الجلوكوز المتدفقة (المتجهة) إلى الدماغ، وذلك بسبب إفراز كميات كبيرة من الأنسولين. هناك عوامل كثيرة تسبب الإفراز المفرط للأنسولين من أهمها وجود ورم خبيث غير سرطاني في البنكرياس (وتسمى هذه الحالة Insulino ma) أو عدم فعالية الكبد في أداء وظائفه بسبب

www.ibtesamah.com/vb



إصابته بالسرطان Cancer، أو تليف الكبد Cirrhosis، أو التهاب الكبد الحاد Sever Hepatitis.

تعمل هرمونات رفع مستوى الجلوكوز في الدم (الجلوكاجون Glucagonوالابنفيرين Epinphrine) التي تفرزها الغدة الكظرية الموجودة فوق الكلية غالباً على تحفيز تكسير الجلايكوجين Glycogen في الكبد في حالة انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم Hypoglycemia، ولكن في حالة وجود ضرر أو إصابة في الكبد وعدم قيام الكبد بوظائفه بفعالية فإن هذه الهرمونات لا تعمل على رفع مستوى الجلوكوز في الدم. ولمعالجة هيبوجلاسيميا الصيام فإنه يجب أولاً تشخيص مصدر المشكلة مثل: الورم الخبيث في البنكرياس Pancreatic Turmon، أو العجز في عمل الكبد، أو غيرها ومعالجته. وتجدر الإشارة أن المعالجة الغذائية لها تأثير ثانوي.

الهيبوجلاسيميا الفعالة Functional (Reactive) Hypoglycemia

يحدث هذا النوع من الهيبوجلاسيميا (انخفاض مستوى السكر في الدم) بعد ٣-٤ ساعات من تناول الطعام، أي كاستجابة إلى الوجبة. وتظهر الأعراض في صورة تهيجية Irritability وتعرق Sweating وخفقان القلب بسرعة Palpitations والارتعاش Shakiness وقلق Anxiety ولا تحدث هذه الأعراض بسبب انخفاض مستوى

www.ibtesamah.com/vb



الجلوكوز في الدم، ولكنها نتيجة لارتفاع مستوى هرمونات رفع جلوكوز الدم Glucose-Raising Hormones التي تفرزها الغدة الكظرية Adrenal Gland مثل الابنفيرين والنوربينفرين Norepi-nephrine، وهذه الهرمونات لا تحفز على تكسير الجليكوجين، ولكنها تزيد من نشاط بعض أعضاء الجسم Organs والغدد Glands، مما يسبب ظهور الأعراض المذكورة أعلاه. إن الأشخاص المصابين بهذا النوع من الهيبوجلاسيميا يكون لديهم معدل إفراز الأنسولين وامتصاص الجلوكوز طبيعياً؛ لهذا فإن هذا النوع من الهيبوجلاسيميا يكون سببه استئصال المعدة (أو جزء منها) Gasthrectomy، أو الإفراط في تناول الكحول، أو الإجهاد، أو التغذية المتعجلة Crash Dieting يعد الكحول مادة مخفضة لمستوى الجلوكوز في الدم Hypoglycemic Substance لأنه يثبط إنتاج السكر في الكبد Liver's Output of Glucose.

يمكن معالجة الهيبوجلاسيميا الفعالة Functional Hypoglycemia بواسطة تحوير (تعديل) Modification الوجبة الغذائية الذي يؤدي إلى إفراز الأنسولين البطيء والتدريجي، مما يقلل من احتمال حدوث انخفاض سريع في مستوى جلوكوز الدم. يجب على الشخص المصاب بالهيبوجلاسيميا الفعالة أن يتناول كميات كبيرة من الكربوهيدرات المعقدة (حوالي ٧٥-١٠٠ جرام/يوم)، وكميات

www.ibtesamah.com/vb

قليلة جداً من السكريات البسيطة. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يجب عليه تناول ٧٠-١٣٠ جراماً بروتين يومياً، والباقي من إجمالي السعرات اليومية يتناولها في صورة دهون.

تتكسر الكربوهيدرات المعقدة وتمتص ببطء، مما يؤدي إلى إفراز الأنسولين التدريجي. وهذه الكمية من الكربوهيدرات هي أقل من الحد الأدنى (١٠٠-١٢٥ جراماً) المطلوبة للوقاية من الكيتوسيس Ketosis (ارتفاع حموضة الدم)؛ لهذا فإن الجسم يحول كمية كافية من البروتين إلى جلوكوز لتعويض الناقص منه. إن مميزات الحصول على جلوكوز بالطريقة السابقة هي أنها تسبب تحفيز قليل جداً لإفراز الأنسولين. يجب على الشخص المصاب بانخفاض مستوى جلوكوز الدم تناول ٥-٦ وجبات غذائية صغيرة يومياً مع توزيع الكربوهيدرات.

الوقاية من مرض السكري Protection of Diabetes

يمكن للشخص السليم الوقاية من الإصابة بمرض السكري باتباع النصائح الآتية:

١- التخلص من الوزن الزائد بالنسبة للأشخاص البدنين (السمان) لإزالة طبقة الدهن المتراكمة حول جدر الخلايا التي تعيق دخول الأنسولين اللازم لأكسدة الجلوكوز.

٢- ممارسة الأنشطة الرياضية بشكل دوري ومنتظم بما يتناسب مع حالة الفرد الصحية؛ لأنها تحفز الأنسولين على تحريك

www.ibtesamah.com/vb

الجلوكوز إلى داخل الخلايا، مما يقي الإنسان من الإصابة بالسكري.

٣- تجنب الضغوط الذهنية أو الجسدية، أو النفسية خصوصاً تلك التي تدوم لمدة طويلة.

٤- عدم الإفراط في تناول السكريات والحلويات والمحليات خصوصاً بعد عمر ٤٠ سنة.

٥- الإقلال من تناول اللحوم والأسماك المملحة والمدخنة قدر الإمكان.

٦- عدم الإفراط في الأكل للمحافظة على صحة البدن وللوقاية من السمنة والأمراض الأخرى، حيث ثبت قطعياً بأن أكثر الناس إصابة بالسكري هم هؤلاء الذين يتناولون كميات كبيرة من الطعام ولا يمارسون أنشطة عضلية.

٧- المحافظة على الوزن المثالي للجسم دون أي زيادة أو نقص.

٨- إرضاع الطفل الرضيع من حليب الثدي، وتجنب إعطائه حليب البقر (الحليب الصناعي) خلال الشهور الستة الأولى من العمر.

الوقاية من تفاقم مرض السكري لدى الأشخاص المصابين

إن الطريقة الفعالة لوقاية مرضى السكري من المضاعفات الجانبية المصاحبة لهذا المرض هو تقديم البرامج الثقافية الخاصة بمرض السكري. وفيما يلي بعض الموضوعات التي يجب أن يكون

www.ibtesamah.com/vb



مريض السكري مُلماً وعارفاً بها؛ لأنها تحسن من ثقافته الغذائية ذات الصلة بمرض السكري الأمر الذي يساعده على السيطرة والتحكم في المرض، وهي:

١- استعمال أجهزة قياس الجلوكوز في الدم والبول في المنزل (يتوافر في الصيدليات أنوع متعددة من الأجهزة السهلة الاستعمال).

٢- قياس جرعة هرمون الأنسولين التي يحتاجها باستخدام حقن الأنسولين Insulin Syringe وطريقة حقنها تحت الجلد بنفسه في المنزل.

٣- الأعراض الناتجة من ارتفاع أو انخفاض جلوكوز الدم ومراجعة الطبيب حالاً دون موعد سابق.

٤- الأدوية ذات التأثير السلبي على مرض السكري.

٥- طرق حماية الجسم من الإصابة (خصوصاً الأرجل) أو الأذى أو الالتهابات.

٦- العوامل الوراثية المسببة للمرض Inheritance Factors والعوامل الأخرى المولدة للمرض Pathogenesis وكذلك العوامل التي تسبب تفاقمه Aggravating Factors، أي التي تجعل المرض أكثر خطورة.

٧- طرق تخطيط وجبات غذائية متكاملة لمريض السكري.

٨- التحكم في المرض عن طريق فحص البول والدم.

www.ibtesamah.com/vb



٩- ممارسة الأنشطة الرياضية.

١٠- استخدام نظام البدائل الغذائية ومرشد الغذاء الهرمي لتخطيط وجبات غذائية متوازنة لمرضى السكري. أي ضرورة معرفة مرضى السكري بطريقة استخدام نظام البدائل الغذائية Food Exchange System ومرشد الغذاء الهرمي لتخطيط وجبات غذائية متوازنة لهم؛ لأنهما يمنحان مرضى السكري حرية اختيار مجموعة كبيرة من الأغذية المفضلة لديهم، بالإضافة إلى تزويدهم بجميع احتياجاتهم من العناصر الغذائية الضرورية للجسم كالبروتينات والدهون والكربوهيدرات والمعادن والفيتامينات.

١١- مضار التدخين.

١٢- كيتوسيس السكري (ارتفاع حموضة الدم) Diabetic Ketosis.

١٣- أدوية خفض جلوكوز الدم Hypoglycemic Oral Drugs.

١٤- أنواع الأنسولين وصفات كل واحد منه.

١٥- المحافظة على وزن الجسم المثالي.



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الثالث عشر

تعديل الوجبة الغذائية لمريض السكري في حالة المرض أو ممارسة الرياضة

Modification of the Diabetic Diet for Illness and Exercise

قد يحتاج مريض السكري إلى إحداث بعض التغيير والتعديل في وجبته الغذائية عند الإصابة ببعض الأمراض الحادة أو عند ممارسة الأنشطة الرياضية. ويمكن لمريض السكري تعديل الوجبة الغذائية في الحالات الآتية:

أ - تعديل الوجبة الغذائية في حالة إصابة مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين بالأمراض الحادة Acute Illnesses of Patients with NIDDM

يصاب غالباً مرضى السكري ببعض الأمراض الحادة Acute Illnesses العارضة، التي تتمثل أعراضها في الدوخة والتقيؤ وفقدان الشهية للطعام Anorexia، إلا أن هذه الأمراض ليس لها أي تأثيرات سلبية، أو عكسية ملحوظة على مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين NIDDM (السكري من النوع الثاني).

www.ibtesamah.com/vb

ومما يجدر ذكره أنه يجب على هؤلاء المرضى تجنب حدوث جفاف Dehydration، وذلك بتناول كميات كافية من السوائل. وفي بعض الأحيان قد تظهر الحاجة للأنسولين على مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين NIDDM (السكري من النوع الثاني) أثناء الإصابة بالأمراض العرضية Intercurrent Illnesses كالأنفلونزا. لهذا يجب على جميع مرضى السكري متابعة البول بدقة للتأكد من عدم حدوث ارتفاع في مستوى الجلوكوز Glucosuria، أو ظهور الأجسام الكيتونية فيه Ketonuria أثناء الإصابة بالأمراض الحادة.

ب- تعديل الوجبة الغذائية في حالة إصابة مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين بالأمراض الحادة Acute Illnesses of Patients with IDDM

إن إصابة مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين (السكري من النوع الأول) بالأمراض الحادة Acute Illnesses ربما يسبب ارتفاعاً لمستوى جلوكوز الدم، أو انخفاضاً لمستوى جلوكوز الدم، أو الكيتوزية Ketosis (ارتفاع حموضة الدم). وبشكل عام تسبب الإصابة بالأمراض الحادة زيادة احتياجات المريض للأنسولين، بينما قلة كمية السعرات المتناولة تخفض احتياجات الأنسولين. ويجب على مرضى السكري تناول كميات كافية من الكربوهيدرات (٢٠٠ جرام/يوم) لمنع حدوث ارتفاع حموضة الدم بسبب الجوع

www.ibtesamah.com/vb



الشديد Starvation Ketosis ولمنع انخفاض مستوى سكر الدم Hy-poglycemia أثناء نوبة المرض، فإنه يجب تعاطي كميات كافية من الكربوهيدرات، وذلك بالتناول المتكرر للسوائل المحلاة Sweetened Fluids والأغذية الخفيفة سهلة الهضم مثل: الأيس كريم والعصائر والجلي المحلى Sweetened Jell-O والشرب Soups كما أن تناول كميات صغيرة من السوائل كل ساعة Hourly Basis سوف يساعد على منع حدوث الجفاف.

جـ- تعديل الوجبة الغذائية في حالة تغيير مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين للأنشطة الرياضية

لا يحتاج مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين NIDDM (النوع الثاني) إلى تغيير وجباتهم الغذائية، لتتلاءم مع التغير في طبيعة التمارين الرياضية Exercises وتعد التمارين الرياضية عاملاً مساعداً للوجبات قليلة الطاقة، لإحداث فقدان في الوزن. ويجب على مريض السكري البدين أو الزائد الوزن الذي يمارس التمارين الرياضية أن يفقد الوزن تدريجياً إذا كانت كمية الطاقة المتناولة ثابتة ومستمرة Constant.

د- تعديل الوجبة الغذائية في حالة تغيير مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين للأنشطة الرياضية

يجب على مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين IDDM

www.ibtesamah.com/vb



(النوع الأول) أن يحدثوا تغييراً في وجباتهم الغذائية وجرعات الأنسولين، لتتلاءم مع التمارين الرياضية التي يمارسونها كما هو موضح أدناه:

(١) **التمارين الرياضية المنتظمة Regular Exercise:** هي التمارين الرياضية المعتدلة التي تُمارس يومياً في وقت محدد وبمعدل نشاط ثابت ولمدة زمنية ثابتة، وتتلاءم هذه التمارين مع الوجبات الغذائية المعتادة لمرضى السكري.

(٢) **التمارين الرياضية غير المنتظمة Irregular Exercise:** هي التمارين الأكثر صعوبة بالنسبة لمرضى السكري المعتمدين على الأنسولين. ربما يحتاج مريض السكري إلى حوالي حصتين إضافيتين من الخبز Two Extra Bread Exchanges (قطعة كيك صغيرة و٦ حبات بسكويت هشة مملحة) أو حصة واحدة خبز (حبة توست) وحصة واحدة فواكه (حبة واحدة فاكهة) قبل ساعة واحدة من ممارسة التمارين الرياضية القوية (الشديدة) Vigorous Exercise مثل قيادة الدراجة أو بعد كرة السلة Bas- ketball أو التنس أو ما يماثلها. أما في حالة ممارسة الأنشطة الرياضية المتوسطة القوة Moderate Exercise (مثل المشي Walking)، فإن مريض السكري يحتاج إلى حوالي حصة واحدة من الكربوهيدرات (حبة واحدة فاكهة أو قطعة كيك

www.ibtesamah.com/vb



صغيرة أو ٦ حبات بسكويت هشة مملحة) الإضافية قبل ساعة واحدة من ممارسة التمرين. هناك العديد من الأغذية التي يمكن تناولها قبل ممارسة التمارين الرياضية، منها جبن الكوتاج منخفض الدهن أو الفواكه أو اللبن الزبادي Yogurt أو الخبز أو الكيك أو البسكويتات الهشة Crackers، ويجب تناول هذه الأغذية قبل موعد التمرين الرياضي بحوالي ٣٠ دقيقة. والجدير بالذكر أنه يجب على مريض السكري الامتناع نهائياً عن ممارسة التمارين الرياضية العنيفة جداً (الشديدة جداً) مثل: الجري والمصارعة وكرة القدم والاسكواش والسباحة السريعة وما يماثلها؛ لأنها تسبب انخفاضاً في مستوى سكر الدم أثناء ممارسة الرياضة أو بعد الانتهاء منها بمدة قصيرة. ويمكن للمريض الذي يمارس الرياضة لأول مرة أن يقيس مستوى السكر في دمه قبل بدء الرياضة وبعد الانتهاء من الرياضة؛ وذلك لمعرفة جرعة الأنسولين المناسبة في هذه الظروف. وتتوقف كمية الطاقة اللازمة لتغطية التمرين الرياضي على حجم الجسم ومدة التمرين وشدة التمرين (جدول رقم ١٣-١).

www.ibtesamah.com/vb



جدول رقم (١٣-١): الطاقة الحرارية المنصرفة في النشاطات الرياضية المختلفة (رجل، الوزن ٧٠ كيلوجرام)

النشاط الرياض	الطاقة المنصرفة (سعر Kcal لكل ٥ دقائق)
المصارعة Wrestling	٧١
رفع الأثقال Weight Lifting	٥١
السباحة Swimming	٥٥
المشي السريع - Jogging متوسط (جري بطيء)	٥١
المشي السريع - Jogging بطيء (جري بطيء)	٤٠
المشي Walking (٣ أميال في الساعة)	١٧
المشي Walking (٣,٧٥ أميال في الساعة)	٢٥
رياضة كرة القدم Football	٤٥
الجري Running (مسافة قصيرة)	٧٥
الجري Running (قطع الضاحية)	٥٣
الجري Running (٧ ميل في الساعة)	٥٦
الجري Running (١٠ ميل في الساعة)	٧٥
ركوب الدراجة Bicycling (٥,٥ ميل في الساعة)	٢١
ركوب الدراجة Bicycling (٩,٥ ميل في الساعة)	٣٥
ركوب الدراجة Bicycling (١٥ميل في الساعة)	٤٥
لعب تنس الطاولة Tennis	٣٤
التزلج على الجليد Ice Skating	٢٤
الجولف Golf	١٧

www.ibtesamah.com/vb



النشاط الرياض	الطاقة المنصرفة (سعر Kcal لكل ٥ دقائق)
التزحلق على الماء Water Skiing	٣٤
التزحلق على الجليد Skiing (٥ ميل في الساعة)	٥٠
صعود المرتفعات (الجبال) Mountain Climbing	٤٢
تمارين الجمباز Calisthenics (خفيف)	٢٥
العناية بالحديقة	٣٦
كرة السلة Basketball الشاقة	٥٥
التجديف Rowing حركة Strokes (٥١ في الدقيقة)	٢١
مشاهدة التليفزيون Watching Television	٧,٥
الرقص Dancing	١٧
الطباعة على الآلة الكاتبة Typing	٩
الطهي Cooking	١٧
كنس السجاد Cleaning	١٧
كوي Ironing	٨,٥
ركوب الخيل	٣٨
الجودو Judo والكاراتيه Karate	٦٨
البدمنتن (تنس الريشة) Badminton	٣٤

www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الرابع عشر

داء السكري لدى بعض الفئات الخاصة

Diabetes in Special Groups

أ - داء السكري لدى الأطفال Diabetes in Children

يعد مرضى السكري من أكثر الأمراض المزمنة شيوعاً وانتشاراً خلال مرحلة الطفولة، حيث إن ٩٨٪ من هؤلاء الأطفال يحتاج إلى الأنسولين وقليل منهم يكونون بدناء. بينما لا يحتاج معظم مرضى السكري البالغين Adults إلى الأنسولين، وهم غالباً من البدناء (سمان). إن الهدف من معالجة مرضى السكري خلال مرحلة الطفولة مشابه لذلك خلال مرحلة البلوغ، علاوة على أن المعالجة الغذائية لمرضى السكري خلال مرحلة الطفولة تحتاج إلى التأكد من أنها كافية لاستمرار النمو والتطور لدى الطفل. تعتمد وتتوقف كمية السعرات التي يحتاجها الأطفال المصابون بالسكري على العمر، حيث يحتاج الطفل إلى ١٠٠٠ سعر في اليوم للسنة الأولى من العمر، ثم يضاف لذلك ١٠٠ سعر لكل سنة أخرى من العمر. أي أن الطفل الذي عمره ١٠ سنوات يحتاج إلى ١٩٠٠ سعر في اليوم [١٠٠٠ + (٩×١٠٠)].

www.ibtesamah.com/vb



أما خلال مرحلة المراهقة Adolescence فإن هناك زيادة كبيرة في احتياجات مرضى السكري المراهقين للسعرات، حيث ربما تصل احتياجات الأولاد المراهقين إلى حوالي ٣٦٠٠ سعر في اليوم. والبنات المراهقات إلى حوالي ٢٧٠٠ سعر في اليوم. ومما يجدر ذكره هنا أن الأطفال المصابين بمرض السكري الذين يعانون من نقص الوزن يحتاجون إلى زيادة في كمية السعرات (عدة مئات) في اليوم لمعالجة نقص الوزن.

ب- داء السكري لدى مرضى الفشل الكلوي Diabetes in Renal Failure patients

يشاهد بصورة متكررة مرض السكري مترافقاً (متزامناً) مع العديد من الأمراض المزمنة الأخرى التي تتطلب المعالجة الغذائية. ويعد الفشل الكلوي المزمن Chronic Renal Failure من المضاعفات الشائعة لمرض السكري. ويحتاج مرضى الفشل الكلوي المزمن الذين لا يخضعون إلى الديلزة Dialysis إلى تناول الوجبات الغذائية قليلة البروتين، وتفضل البروتينات المرتفعة القيمة الغذائية High Biolog-ical Value كما يحتاج هؤلاء المرضى إلى الحد (الإقلال) من الفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم. وجميع هذه المتطلبات يجب أن لا تتعارض مع وجبة مرضى السكري قليلة الطاقة ومحدودة السكريات البسيطة. حيث إن التوصية الحديثة بزيادة كمية

www.ibtesamah.com/vb



الكربوهيدرات المعقدة في وجبات مرضى السكري يجعل من السهل تخطيط وجبة غذائية مشتركة (موحدة) لمريض السكري والفشل الكلوي معاً.

جـ- داء السكري لدى مرضى ارتفاع مستوى الليبوبروتينات في الدم (النوع IV)

Diabetes in Hyperlipoproteinemia (Type IV) Patients

يتميز ارتفاع مستوى الليبوبروتينات في الدم من نوع IV بارتفاع الليبوبروتينات المنخفضة الكثافة جداً (VLDL) والجلسريدات الثلاثية مع مستوى جلوكوز طبيعي. تتطلب المعالجة الغذائية لارتفاع مستوى الليبوبروتينات في الدم (النوع IV) تناول وجبات غذائية قليلة السكريات البسيطة والطاقة (والكحولات) للوصول إلى وزن الجسم المثالي. أما بالنسبة لمرضى السكري السمان المصابين بارتفاع مستوى الليبوبروتينات في الدم من النوع IV فإن فقدان الوزن يؤدي إلى تحسين كل من مستويات السكر والدهون Lipids في الدم. ومما يجدر ذكره هنا أن ارتفاع مستوى الليبوبروتينات في الدم من النوع IV منتشر بين مرضى السكري، كما أن الأنواع الأخرى لليبوبروتينات (V,III,IIb) قد تكون مصاحبة لمرضى السكري.

www.ibtesamah.com/vb



د - داء السكري لدى مرضى ارتفاع ضغط الدم

Diabetes in Hypertension Patients

يتفشى ارتفاع ضغط الدم بكثرة بين مرضى السكري السمان في منتصف العمر الذين يمثلون النسبة العظمى من عدد السكان المصابين بالسكري. تتمثل المعالجة الغذائية لمرضى ارتفاع ضغط الدم أساساً في خفض كمية السعرات المتناولة (لخفض الوزن)، وكذلك في تقليل كمية الصوديوم المتناولة. بالرغم من أن الإقلال من الصوديوم ليس له علاقة أو ارتباط بالوجبة الغذائية الخاصة بمرضى السكري، إلا أن هناك بعض الأغذية التي تتميز بمحتواها المرتفع من كل من الطاقة والصوديوم، مثل: السجق Sausage وأصابع البطاطس المقلية French Fries والمكسرات المملحة ورقائق البطاطس Snack Chips حيث إن تقليل تناول هذه الأغذية سوف يساعد في التحكم في كل من ارتفاع ضغط الدم ومرض السكري معاً.



www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

الفصل الخامس عشر

معلومات غذائية هامة ونصائح ذات الصلة بمرض السكري

Dietary Information's and Advices Related to Diabetes

هناك حقيقة تقول إنه كلما ازدادت الثقافة الغذائية لدى مريض السكري واتسعت دائرة معلوماته الغذائية المرتبطة بمرض السكري تمكن بسهولة من التحكم والسيطرة على هذا المرض، والعكس.

وفيما يلي بعض المعلومات الغذائية الهامة والنصائح التي تساعدك على السيطرة والتحكم بمرض السكري:

- تلعب الثقافة الغذائية لمريض السكري دوراً مهماً في نجاح المعالجة الغذائية، حيث إن عدم وجود الوعي الغذائي لدى مريض السكري يجعل عملية المعالجة الغذائية غير ناجحة نهائياً، وصعبة التنفيذ. كما أن الثقافة الغذائية غير الكافية لدى مريض السكري تجعله لا يستجيب أو يُذعن لنصائح وتوجيهات مختص التغذية فيما يتعلق بتخطيط وجباته الغذائية.
- لا يوجد لدى معظم الأطباء Physicians الوقت الكافي ولا المعلومات الكاملة لتطوير أو تخطيط الوجبات الغذائية المتوازنة

www.ibtesamah.com/vb



(المتكاملة) لمرضى السكري، بينما يتميز مختص التغذية (علماء التغذية) Dietitians داخل وخارج المستشفيات بإلمامهم (معرفتهم) الشامل بالمعلومات والثقافة الغذائية التي تمكنهم من تخطيط وجبات غذائية متوازنة، وتقديم برامج للتوعية الغذائية أو التثقيف الغذائي لمرضى السكري بالتعاون مع الأطباء.

- يبدأ عادة مرض السكري المعتمد على الأنسولين IDDM (النوع الأول) خلال مرحلة الطفولة Childhood، أو مرحلة (سن) البلوغ Puberty، حيث تظهر الأعراض فجأة خلال عدة أيام، وقد تحدث الكيتوزية (ارتفاع حموضة الدم نتيجة تراكم الأجسام الكيتونية) Ketosis والغيبوبة Coma.
- لا ينصح مريض السكري بممارسة الرياضة العنيفة جداً أو الشديدة جداً (الجري والمصارعة وكرة القدم والاسكواش والسباحة السريعة وما يماثلها) لأنه قد يتعرض لمضاعفات انخفاض مستوى سكر الدم، حيث إن الرياضة العنيفة جداً تساعد على دخول الجلوكوز إلى الخلايا دون الحاجة إلى الأنسولين. وبشكل عام تساعد الرياضة المعتدلة على خفض جرعة الدواء أو الأنسولين التي يحتاجها مريض السكري، ويتم ذلك بناءً على استشارة الطبيب المختص الذي يحدد الجرعة المناسبة.

www.ibtesamah.com/vb



- قد يسبب الحقن بالأنسولين حدوث زيادة في الوزن مقدارها ٥-٩ كيلو جرامات، وهذا مؤشر على أنه تم التحكم والسيطرة الكاملة على مستوى سكر الدم بفعالية كبيرة، في حين حدوث انخفاض في الوزن مؤشر على عدم القدرة على ضبط مستوى سكر الدم، الأمر الذي يقود إلى فقدان كمية كبيرة من السكر (من الطاقة) مع البول وانخفاض الوزن.
- تحدث الإصابة بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM (النوع الثاني) للبالغين فقط (خلال متوسط العمر)، حيث يكون معظمهم من البُدناء (السُمان)، ويمكن معالجتهم بتناول الوجبة الغذائية فقط أو بأدوية خفض مستوى سكر الدم Hypoglycemia Agents أو بالاثنين معاً. كما تظهر أعراض مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM بشكل تدريجي وتتميز بارتفاع مستوى سكر الدم Hyperglycemia دون حدوث ارتفاع لمستوى الأجسام الكيتونية (مستوى الحموضة) في الدم Ketosis وتكون كمية الأنسولين التي يفرزها البنكرياس في حالة مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين كافية بالنسبة لمعظم الأشخاص النحاف (ذوي الأوزان الطبيعية) Normal Weight، في حين تكون كمية الأنسولين غير كافية بالنسبة للأشخاص السمان Obese الذين يتناولون وجبات غذائية كثيرة السعرات.

www.ibtesamah.com/vb



- إن خفض وزن مرضى السكري الذين لا يعتمدون على الأنسولين NIDDM (النوع الثاني) مهم جداً لأنه يحسن من تحمل الجلوكوز ويخفض من مستوى الدهون (TG) في الدم. بمعنى آخر يعد خفض وزن مرضى السكري من النوع الثاني من الأولويات أثناء المعالجة الغذائية، وذلك بتقليل كمية السعرات المتناولة يومياً مع حصول المريض على كامل العناصر الغذائية الأساسية. ولقد وجد أن تناول مرضى السكري السمان المصابين بالنوع الثاني لحوالي٢٠-٢٥ سعرة لكل كيلوجرام من وزن الجسم المثالي يؤدي إلى فقدان تدريجي في الوزن مقداره ١/٢-١كيلوجرام في الأسبوع الواحد.
- يزداد احتياج مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين NIDDM (النوع الثاني) للمدعمات Supplements (خصوصاً الحديد) بانخفاض كمية الطاقة في الوجبات الغذائية. حيث يحتاج المريض إلى مدعمات الفيتامينات والمعادن (خصوصاً الحديد، وكذلك الكالسيوم إذا كانت الوجبة خالية من الحليب) عند تناوله لوجبات غذائية محتوية على أقل من ١٢٠٠ سعر يومياً. كما يحتاج مريض السكري غير المعتمد على الأنسولين الذي تمكن من الوصول إلى الوزن المثالي إلى الاستمرار في الإقلال من تناول الكوليسترول والسكريات البسيطة Simple

www.ibtesamah.com/vb



Sugars، وكذلك زيادة نسبة الأحماض الدهنية غير المشبعة المتعددة إلى الأحماض الدهنية المشبعة .P:S.Ratio

- يتغير إفراز الأنسولين في الأشخاص غير المصابين بمرض السكري تبعاً لتغير مستوى السكري في الدم. حيث يرتفع غالباً مستوى سكر الدم، وكذلك إفراز الأنسولين بعد الوجبة الغذائية. لهذا يستطيع الأشخاص غير المصابين بمرض السكري زيادة كمية الطاقة المتناولة يومياً أو خفضها عدة مرات من يوم إلى آخر دون حدوث ارتفاع لمستوى سكر الدم Hyperglycemia، أو انخفاض لمستوى سكر الدم Hypoglycemia، نظراً لانتظام إفراز الأنسولين في أجسامهم.
- يحتاج مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين IDDN (النوع الأول) إلى الأنسولين كاستجابة لارتفاع مستوى السكر في الدم مع عدم كفاية إفراز الأنسولين في الجسم، أو عدم إفرازه نهائياً. ويحتاج هؤلاء المرضى إلى جرعات ثابتة (محددة) من الأنسولين، وفي مواعيد محددة مرة واحدة أو أكثر يومياً (مرتين غالباً).
- إن الهدف الأساسي لتنظيم الوجبة الغذائية في حالة مرضى السكري المعتمدين على الأنسولين IDDN (النوع الأول) هو تزويد المريض بكمية السعرات المناسبة في الوقت المناسب، لتتلاءم (لتتناسب) مع مستوى الأنسولين في الدم. فعلى سبيل

www.ibtesamah.com/vb



المثال، مريض السكري من النوع الأول الذي يأخذ جرعة واحدة Single Dose من الأنسولين متوسط المفعول Intermediate-Acting Insulin في الصباح سوف يحصل على مستوى أنسولين منخفض في الصباح ومستوى أنسولين مرتفع وقت العصر (الظهر المتأخر Late-Afternoon، حوالي الساعة ٤ بعد الظهر)، لهذا فإن تناول وجبة إفطار كبيرة سوف يؤدي إلى ارتفاع في مستوى سكر الدم لاحقاً في الصباح، بينما تناول وجبة غداء Lunch قليلة (غير كافية) سوف يؤدي إلى انخفاض مستوى سكر الدم في وقت العصر (الظهر المتأخر)، لهذا تتطلب المعالجة الغذائية الجيدة لمرضى السكري أن تزود الوجبة الغذائية كمية ثابتة من السعرات مع توزيع ثابت للعناصر الغذائية Macronutrients وفي أوقات محددة في كل يوم. ويمكن تكييف جرعة الأنسولين طبقاً لطبيعة حياة المريض والمأكولات التي يفضلها وبرنامج مواعيد وجباته الغذائية ومستوى نشاطه، خصوصاً إذا تم تتبع مستوى جلوكوز الدم على نحو ملائم. بمعنى آخر فإنه يمكن تعديل (تضبيط) Adjust جرعة الأنسولين بفعالية فقط عندما يتم الانتظام في كمية الطاقة المتناولة مع الوجبات الغذائية ومواعيدها.

- يجب الانتظام في محتوى الوجبات الغذائية المقدمة لمرضى السكري من النوع الأول من الكربوهيدرات والبروتينات

www.ibtesamah.com/vb



والدهون. وبشكل عام يرتفع مستوى سكر الدم بسرعة بعد تناول وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات؛ ولذلك فإن المريض يحتاج إلى الأنسولين مباشرة بعد تناول هذه الوجبة الغذائية.

- تختلف درجة المرونة Degree of Flexibility في الوجبة الغذائية من مريض إلى آخر، فمثلاً هناك بعض المرضى يستطيعون التحكم في مستوى جلوكوز الدم بالرغم من تغييرهم لكمية الطاقة ومحتوى العناصر الغذائية في الوجبة الغذائية من يوم لآخر، بينما يحتاج بعض المرضى إلى تثبيت كمية الطاقة والعناصر الغذائية في الوجبة لكي يستطيعوا التحكم في مستوى جلوكوز الدم.
- يستطيع مرضى السكري تحمل الوجبة الغذائية كثيرة النشويات Starch في حالة التحكم في كمية الطاقة المتناولة. بمعنى آخر يتحمل مريض السكري الوجبة الغذائية الكثيرة الكربوهيدرات المعقدة المحتوية على كمية مناسبة من الطاقة بدرجة أفضل من الوجبة الغذائية قليلة الكربوهيدرات والمحتوية على كمية مفرطة من الطاقة.
- يتشابه المؤشر السكري للبطاطس وسكر الجلوكوز، إلا أن المؤشر السكر للأرز والذرة أكثر انخفاضاً منهما.
- يشعر الشخص بالرعشة والتعرق والعصبية عندما يحدث انخفاض مفاجئ في مستوى سكر الدم (أقل من ٦٠

www.ibtesamah.com/vb



ملليجرام/١٠٠ مل دم) وذلك نتيجة تعاطي جرعة كبيرة من الأنسولين أو دواء السكري أو إهمال (حذف) وجبة غذائية أو ممارسة أنشطة رياضية لفترة طويلة دون إنقاص جرعة الأنسولين.

- يوصى أن تمثل الكربوهيدرات (النشويات) المعقدة نسبة كبيرة (حوالي٥٠-٥٥ ٪) من إجمالي السعرات المتناولة يومياً خصوصاً البقوليات Legumes والأغذية الأخرى الغنية بالألياف. كما يوصى بالإقلال من تناول السكريات البسيطة.
- يتوقف توزيع إجمالي الطاقة المتناولة يومياً على طبيعة حياة المريض Patient's Life-Style، وبرنامج الأنسولين Insulin Pro-gram اليومي.
- تزود الوجبة النموذجية Typical Diet مريض السكري بحوالي ١٠-٣٠٪ من إجمالي الطاقة المتناولة يومياً في الفطور (الإفطار) و٢٥-٣٥٪ في الغداء Lunch و٢٥-٣٥٪ في العشاء Supper و٠-٢٥٪ كوجبات خفيفة (سريعة) Snacks تؤخذ الوجبات الخفيفة غالباً في منتصف الظهر Midafternoon، أو وقت العصر (الظهر المتأخر) Late-Afternoon، وكذلك قرب وقت النوم. ومما يجدر ذكره هنا أنه يمكن عمل تحكم جيد لمستوى سكر الدم بسهول إذا أخذ في الاعتبار أن الوجبات الخفيفة جزءاً رئيساً من الحمية الغذائية Diet Regimen وربما

www.ibtesamah.com/vb



يمنع تناول الوجبة الخفيفة وقت العصر (بعد الظهر) حدوث انخفاض في مستوى سكر الدم Hypoglycemia، لأنها تزود الجسم بالطاقة في الوقت الذي يصل فيه مستوى الأنسولين متوسط المفعول (IAI) الذروة (القمة) Peak كما أن تناول الوجبة الخفيفة وقت النوم يمنع حدوث انخفاض لمستوى سكر الدم في الليل Nighttime بالإضافة إلى أن تناول الوجبات الخفيفة يقلل من كمية الطاقة التي تؤخذ في الوجبات الغذائية Meals، مما يقلل من حدوث ارتفاع لمستوى سكر الدم بعد الوليمة أو الطعام Postprandial Hyperglycemia وقد لا يوصى بالوجبات الخفيفة للمرضى السُمان (البُدناء) المصابين بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM؛ نظراً لأنها تجعل عملية خفض الوزن أكثر صعوبة.

- يظهر السكر في البول غالباً عندما ترتفع نسبة الجلوكوز في الدم إلى ١٦٠-١٨٠ ملليجراماً لكل ١٠٠ ملليليتر دم، وهذا يعني فقدان الجسم لكمية كبيرة من الطاقة، وزيادة فقدان الصوديوم والماء، مما يشعر المريض بالحاجة إلى شرب الماء. ولكن حدوث القيء في هذه الحالة يعرضه إلى الجفاف السريع.
- يجب أن يتجنب مريض السكري تناول السكريات أو الأغذية المحتوية عليها (المحليات)، ويقتصر استعمالها عند الشعور بأعراض نقص السكر في الدم Hypoglycemia، ومنها الدوخة

www.ibtesamah.com/vb



والتعرق والزغللة بالعين والجوع الشديد والرعشة وعدم التركيز والصداع الشديد.

- يسمح لمريض السكري بتناول الشاي والقهوة دون إضافة السكر، ولكن يمكن التحلية باستخدام بدائل السكر الخالية من الطاقة مثل: حبوب كاندريل أو غيرها.
- يسمح لمريض السكري بتناول المشروبات الغازية غير المحلاة مثل: دايت بيبسي أو دايت سفن آب أو دايت كولا أو دايت فمتو وما يماثلها.
- يعتمد غالباً على جداول المقررات الغذائية المقترحة RDA (توضح مقادير كميات العناصر الغذائية كالكربوهيدرات والبروتينات والدهون والمعادن والفيتامينات التي يحتاجها الشخص يومياً) لتخطيط وجبات غذائية لمرضى السكري Planning of Diabetic Diets، وكذلك لتقييم الوجبات الغذائية لمرضى السكري Evaluation of Diabetic Diets كما هي الحالة بالنسبة للشخص السليم Non-Diabetic.
- تكون الوجبة الغذائية قليلة الدهون ملائمة جداً لمرضى السكري Diabetics نظراً لأن حدوث انحلال Degeneration للأوعية الدموية يكون سريعاً جداً لدى مرضى السكري عما هو لدى غير مرضى السكري.

www.ibtesamah.com/vb



- هناك ثلاثة عوامل رئيسة تؤثر على مستوى السكر في الدم لدى مرضى السكري هي: الغذاء Food والأنسولين Insulinوالرياضة Exercise؛ لهذا يجب إجراء تنظيم لكل واحد منها. فمثلاً أخذ الأنسولين يستلزم تناول الغذاء، في حين ممارسة الرياضة تعمل على خفض احتياجات المريض من الأنسولين وزيادة احتياجاته للطعام.
- تؤخذ أدوية مرض السكري في مواعيدها بغض النظر عن كون المعدة مليئة بالطعام أو فارغة من الطعام باستثناء بعض الأدوية التي يجب أن تؤخذ مع الطعام، ويتم توضيح ذلك من قبل الطبيب المختص.
- يعمل تنظيم تناول الأنسولين والطعام بدقة على تجنب حدوث انخفاض لمستوى سكر الدم Hypoglycemia أو ارتفاع لمستوى سكر الدم Hyperglycemia لدى مريض السكري المعتمد على الأنسولين.
- يجب أن يؤخذ الأنسولين قبل بدء تناول الوجبة الغذائية بحوالي ٣٠-٦٠ دقيقة؛ وذلك لضمان توافر كمية كبيرة من الأنسولين في الدم في الوقت نفسه الذي يدخل فيه سكر الجلوكوز الممتص من الطعام إلى الدم. حيث إن ارتفاع مستوى سكر الدم قبل وصول الأنسولين إلى الدم يسبب مشاكل للمريض.

www.ibtesamah.com/vb

- يجب على مريض السكري قياس كميات الغذاء التي يتناولها يومياً باستخدام بعض المعايير والأدوات مثل ملعقة الأكل (١٥ جراماً) والملعقة الصغيرة (٥ جرامات) والكوب (٢٤٠ جراماً) وميزان الأكل الصغير والمسطرة وغيرها.
- يجب على الوالدين إخطار إدارة المدرسة أو مكان العمل بأن الطفل مصاب بمرض السكري وإبلاغهم بالإجراءات الإسعافية المناسبة في حالة انخفاض مستوى سكر الدم أو ارتفاعه.
- يجب من إلمام أفراد العائلة بالإجراءات الإسعافية التي تجرى للطفل المصاب بمرض السكري لكي يتمكنوا من متابعة حالة الطفل وقياس نسبة السكر في الدم.
- يجب أن يحصل الأطفال المصابون بمرض السكري على وجبات غذائية متوازنة تزودهم بجميع احتياجاتهم من العناصر الغذائية (الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والمعادن والفيتامينات). كما يجب تثقيف الأطفال فيما يتعلق بنوعية وكمية الغذاء المتناولة يومياً وأثرهما على مستوى سكر الدم، وكذلك أثر مواعيد الوجبات الغذائية وانتظام تناولها على سكر الدم.
- يعطى غالباً مريض السكري المعتمد على الأنسولين (السكري من النوع الأول) وجبة خفيفة قبل النوم، لمنع حدوث انخفاض (هبوط) في مستوى سكر الدم أثناء النوم.

www.ibtesamah.com/vb



- يجب على مريض السكري خصوصاً الأطفال مراجعة العيادات المتخصصة لمتابعة الحالة الصحية للمريض ومدى تقدمها نتيجة العلاج المتبع.
- لا يسبب تعاطي المرأة الحامل للأنسولين أي تأثيرات سلبية على الجنين كالتشوهات الخلقية أو كبر حجم الجنين أو اضطرابات في مستوى سكر الدم لديه، لكن تعاطي الأدوية قد يسبب هذه الأضرار والتأثيرات السلبية على الجنين؛ لهذا يجب على المرأة الحامل مراجعة الطبيب المختص بمجرد حصول الحمل، وفي معظم الحالات يستبدل الدواء بالأنسولين أثناء فترة الحمل فقط.
- السبب الرئيس لإصابة الشخص بمرض السكري المعتمد على الأنسولين (النوع الأول) هو عوامل وراثية لا يستطيع الإنسان تجنبها، في حين السبب الرئيس لإصابة الشخص بمرض السكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني) هو زيادة الوزن مما يؤدي إلى ضعف استجابة الجسم إلى الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس.
- هناك عوامل متعددة تسبب العمى لمريض السكري بعد سن الستين، منها ارتفاع مستوى السكر في الدم لمدة طويلة مسبباً اعتلال الشبكية المبكر، وكذلك ارتفاع ضغط الدم ونسبة الدهون والكوليسترول في الدم، حيث إن هذين العاملين يزيدان من

www.ibtesamah.com/vb



نسبة الخطورة بحدوث العمى إلى أكثر من ثلاثة أضعاف. كما أن حدوث الفشل الكلوي (اعتلال الكلى) يسرع من حدوث العمى.

- من الضروري جداً لمريض السكري أن يفحص مستوى السكري في دمه بصورة منتظمة باستخدام الأجهزة المتوافرة في الصيدليات؛ وذلك لمعرفة تأثير الدواء (أو الأنسولين) والطعام على مستوى سكر الدم. كما يوصى بقياس مستوى السكر في الدم في حالة ممارسة الأنشطة الرياضية (قبل التمرين وبعده وخلاله) أو أثناء الإصابة بمرض أو التوتر والغضب؛ وذلك لمعرفة تأثير تلك العوامل على مستوى سكر الدم. ويساعد قياس مستوى سكر الدم في المنزل الطبيب على تحديد الجرعة المناسبة من الدواء (أو الأنسولين) بسهولة وبما يتناسب مع الحمية الغذائية.



www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- البابلي، سلامة محمود (١٩٩٠م). دليل التغذية للعاملين في مجال تنمية المجتمع في المناطق الاستوائية. إعداد المعهد الكاريبي للتغذية والطعام، منظمة الصحة لدول الأمريكتين/منظمة الصحة العالمية بالتعاون مع وزارة الصحة في جامايكا. ميدتو للتنمية والرعاية الصحية، نيقوسيا، قبرص.
- الحسيني، أيمن (١٩٩٤م). السكر والغذاء والجنس كُل ولا تأكل. دار الطلائع، القاهرة، مصر.
- تكروري، حامد وآخرون (١٩٩٧). الغذاء والتغذية. أكاديميا إنترناشيونال، بيروت، لبنان.
- عويضة، عصام حسن (١٤٢٠هـ). تخطيط الوجبات الغذائية. النشر العلمي والمطابع جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- عويضة، عصام حسن (١٤١٨هـ). أساسيات تغذية الإنسان. النشر العلمي والمطابع جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

www.ibtesamah.com/vb



- عويضة، عصام حسن (١٤٢٢هـ). تغذية الرياضيين. الشركة السعودية للتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

* Alpers, D. H., Stenson, W. F., and Bier, D. M. (2002). Manual of Nutritional Therapeutics, 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA, USA.
* Alpers, D.H., Clouse, R.E. and Stenson, W.F. (1990). Manual Nutritional Therapeutics, 2nd ed. Little, Brown and Company, Boston, Toronto.
* Anderson, L., Dibble, M.V., Turkki, P.R., Mitchell, H.S. and Rynbergen, H.J. (1982). Nutrition in Health and Disease, 17th ed. J.B. Lippincott Company, Philadelphia.
* Bennett, K. M. and Roseu, G. H. (1990). Cyclic total parenteral Nutrition, Nutrition in Clinical Practice, 5:163.
* Brand Miller, J. (1994). The importance of glycemic index in diabetes. American Journal of Clinical Nutrition, 59:7475-7525.
* Davidson, B.M. (1991). Diabetes Mellitus, Diagnosis and Treatment. 3rd ed. Churchill Livingstone, New York.
* Davidson, S.T., Passmore, R., Brock, J.F. and Truswell, A.S. (1979). Human Nutrition and Dietetics. Churchill Livingston, London and New York.

www.ibtesamah.com/vb



* Food and Nutrition Board (FNB). (1989). Recommended Dietary Allowances, 10th ed. National Research Council, National Academy of Sciences, Washington, D.C.

* Lankford, T. R. and Girbble, P. V. (1994). Foundation of Normal and Therapeutic Nutrition, 2nd ed. Delmar Publishers Inc. Albany, NY.

* Mahan, K.L., and Arlin, M. (1992). Food, Nutrition, and Diet Therapy, 8th ed. W.B. Saunders, Philadelphia.

* Mann, J. and Truswell, A. S. (2000). Essentials of Human Nutrition. Oxford University Press, New York, USA.

* Morrison, G. and Hark, L. (1999). Medical Nutrition and Disease, 2nd ed., Blackwell Science, Inc.

* Nelson, J.K., Moxness, K.E., Gastineau, C.F. (1994). Mayo Clinic Diet Manual, 7th ed. Mosby-Year Book.

* Passmore, R. and Eastwood, M.A. (1986). Human Nutrition and Dietetics, 8th ed. Churchill Livingstone Inc., New York.

* Robinson, CH., et al. (1990). Normal and Therapeutic Nutrition, 17th ed. Macmillan Publishing Company, New York, USA.

* Shills, M.E. and Young, V.R. (1988). Modern Nutrition in Health and Disease. Lea and Febiger, Philadelphia, PA, USA.

* U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture. Dietary Guidelines Advisory Committee. (2000).

www.ibtesamah.com/vb



Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on the Dietary Guidelines for Americans, 2000, 5th ed. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.

* United State Department of Agriculture (USDA) (1992). Food Guide Pyramid: A Guide to Daily Food Choices. USDA, Human Nutrition Information Service, Leaflet No. 572. Hyattsville, MD.



www.ibtesamah.com/vb

FARES_MASRY
www.ibtesamah.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة
حصريات شهر يناير ٢٠١٩

www.ibtesamah.com/vb



الوصول إلى الحقيقة يتطلب إزالة العوائق
التي تعترض المعرفة ، ومن أهم هذه العوائق
رواسب الجهل وسيطرة العادة ، والتبجيل المفرط لمفكري الماضي
إن الأفكار الصحيحة يجب أن تثبت بالتجربة

حصريات مجلة الابتسامة

** شهر يناير 2019 **

www.ibtesamah.com/vb

التعليم ليس استعداداً للحياة ، إنه الحياة ذاتها
جون ديوي
فيلسوف وعالم نفس أمريكي

www.ibtesamah.com/vb



www.ibtesamah.com/vb